

جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

تحري الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة

إعداد الطالبة :
إسراء أمين عاشور

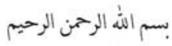
إشراف :
الدكتور عبدا الصمادي

رسالة مقدمـة إلى عمادة الدراسات العلـــــيا
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في القياس و التقويم / قسم علم النفس

جامعة مؤتة، 2010 م

الآراء الواردة في الرسالة الجامعية لا تُعبر

بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة





MUTAH UNIVERSITY
Deanship of Graduate Studies

جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالبة اسراء امين عاشور الموسومة بـــ:

تحري الخصائص السيكومترية للقسم الادائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **القياس والتقويم.**

القسم: الإرشاد والتربية الخاصة.

	التوقيع	التاريخ	
د. عبدالله عبدالغفور الصمادي		2010/06/01	مشرفاً ورئيسا
د. رافع عقيل الزغول		2010/06/01	عضواً
د. ساري سليم سواقد		2010/06/01	عضواً
د. يحيى الصمادي		2010/06/01	عضواً



عميد الدراسات العليا
أ.د. نضال صالح الحوامدة

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

مؤته – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الإهداء

إلى روح أبي الطاهرة – رحمه ا –

إلى والدتي الحنون التي قدمت لي الكثير والكثير... أدامها ا لنا وأطال في عمرها.

إلى زوجي الذي ساندني، وأخذ بيدي، وتحمل معي التعب والسهر، وقدم لي كل سبل الراحة والنجاح لإكمال دراستي

إلى مهجتي القلب ابني مؤيد وابنتي ملاك...

إلى روح ابني أحمد الطاهرة – رحمه ا –

إلى كل من قدم لي يد المساعدة والعون في إنجاز هذا العمل...

إلى كل من أهمه أمري وأهمني أمره. أهدي إليهم جميعاً هذا الجهد المتواضع.

إسراء أمين عاشور

الشكر والتقدير

أقدم الشكر في بادئ الأمر، الذي من علي بمواصلة هذا البحث وانجازه. واتوجه بالشكر إلى كل أساتذتي الذين قدموا لي كل ما عندهم من علم؛ حتى أواصل دراستي وأنجز هذا العمل، وأتقدم بالشكر والتقدير الخاص إلى الدكتور الفاضل د. عبدا الصمادي، الذي لم يبخل علي بوقته وبعلمه وجهده، وهويتابعني ويوجهني نحوالأفضل. فله مني كل الشكر والتقدير والاحترام.

وأشكر كل من ساعد في تنفيذ إجراءات هذا العمل من أساتذتي وزملائي وزميلتي ربى العضايلة, وإلى جميع طلاب جامعة مؤتة الذين تم تطبيق هذه الدراسة عليهم، لما قاموا به من مشاركة وحسن التعاون.

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء لجنة المناقشة على جهودهم في تقييم هذا العمل، راجيةً المولى عز وجل أن يجعل ذلك في ميزان أعمالهم، اللهم آمين.

إسراء أمين عاشور

فهرس المحتويات

الفصل الرابع : عرض النتائج والمناقشة والتوصيات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الملخص

تحري الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة.

إسراء عاشور

جامعة مؤتة، 2010

هدفت هذه الدراسة إلى تحري الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة، وقد تم تطبيقها على عينة تجريبية مقدارها (155) طالباً وطالبة، للتحقق من ملاءمتها للبيئة الأردنية، ثم طُبقت على عينة الدراسة التي تكونت من (1410) طالباً وطالبة، تم اختيارها بطريقة عنقودية على مستوى الشعبة. وقد تم التحقق من ثبات اختبارات البطارية (معامل الاستقرار) بطريقة الاختبار – إعادة الاختبار على العينة التجريبية حيث تراوح بين (0.608 – 0.891). أما الصدق المحكي التلازمي لاختبارات البطارية، فقد تم التحقق منه باستخدام اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي، فتراوح معامل الارتباط بين (0.490 – 0.709)، بعد ذلك طبقت اختبارات البطارية على عينة الدراسة التي تكونت من (1410) طالباً وطالبة، كما تم التحقق من ثبات الاتساق الداخلي لكل بعد باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach alpha) حيث بلغ لبعد رموز الأرقام (0.836)، ولبعد تكملة الصورة (0.845)، ولبعد الاستدلال المكاني بلغ (0.912)، ولبعد ترتيب الصور (0.780)، وبلغ لبعد تجميع الشكل (0.755)، وباستخدام معادلات الثبات لعينات المصفوفة بلغ الثبات للبطارية ككل (0.970). كما تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات البطارية حيث تمتعت بخصائص مقبولة. ثم تم اشتقاق معايير الأداء على الاختبار، بتحويل الدرجات الخام على كل بعد إلى درجات معيارية (زائية)، وتحويلها إلى علامات (تائية)، ثم إيجاد الرتب المئينية المقابلة لكل علامة خام.

Abstract

Psychometric Properties of the Performance Part of the multidimensional Aptitude Battery (MAB – II) for Bachelors of mu'tah university.

Esraa Ashour
Mu'tah University , 2010

This study aimed at investigating the Psychometric Characteristics of the Performance Part of the multidimensional Aptitude Battery (MAB - II) for Bachelors of mu'tah university. Subjects of the pilot study consisted of (155) students , appropriateness to the Jordanian context was examined . Later it was applied on (1410) students drawn by randomly cluster way.

The reliability coefficients of the battery tests were estimated by using Test - Retest method The values ranged between (0.608 - 0.891), the criterion Related validity coefficients were ensured calculated through using the Raven Progressive Matrices (RAPM), and their values ranged between (0.490 - 0.709).

The results indicated that the reliability coefficients for the dimensions of the battery using (Cronbach alpha) were ranged (0.755 - 0.912), and (0.97) for the whole battery.

The norms of the performance on the battery were derived by using (Z) scores , and (T) scores equivalent to the corresponding raw scores .

الفصل الأول
خلفية الدراسة و أهميتها

1.1 المقدمة:

يعد البحث في الفروق الفردية و كيفية قياسها و الكشف عنها من المجالات الهامة في علم النفس، إذ يعتمد الكثير من القرارات (كالاختيار، والنجاح أو الرسوب، و التصنيف بمجموعات متجانسة، و تصميم برامج تربوية متنوعة و غيرها)، كل ما سبق يعتمد على دقة العمليات الخاصة بقياس السمة عند الأفراد، و الدقة في التعبير عن الفروق بين الأفراد. و عليه، فإن الحاجة مضطردة لتوفير المقاييس المناسبة للسمات المختلفة الهادفة إلى تقييم الفروق الفردية.

وقد ميز العلماء بين نوعين أساسيين للفروق الفردية: الأول: فروق بين المتغيرات أو السمات النوعية: و هي الفروق التي توجد بين السمات المختلفة مثل: اختلاف الطول عن الوزن، فرق في نوع السمة و لا يمكن المقارنة بينهما لعدم وجود وحدة قياس مشتركة، و كذلك بالنسبة للسمات النفسية، فالفرق بين الذكاء و الاتزان الانفعالي هو فرق في نوع السمة، و لا يمكن المقارنة بين ذكاء فرد و اتزان آخر، لأنه لا توجد وحدة قياس مشتركة. و الثاني: فروق بين المتغيرات أو السمات الكمية: و هي الفرق بين الأفراد في سمة واحدة محددة مثل الفرق بين الطويل و القصير، و هو فرق كمي في سمة الطول؛ لأنه يمكن المقارنة بينهما باستخدام مقياس واحد، و كذلك الحال في سمة عقلية مثل الذكاء، فالفرق بين العبقري و ضعيف العقل، هو فرق كمي في السمة و ليس نوعي؛ لأنهما يقاسان بمقياس واحد (الشيخ، 1988).

و يتركز اهتمام القياس بشكل أساسي في بحث الفروق الفردية الكمية و ليست الفروق النوعية، استناداً إلى تعريف عملية القياس، فالفرق بين فرد و آخر لا يعني أن أحدهما لديه قدرات لا تتوافر أبداً في الفرد الآخر، لكنها لا تعني أن جميع هذه القدرات متوافرة في كل فرد، و لكن الفرق هو في مقدار توافر القدرة أو السمة في كل فرد. و قياس الأفراد لأي سمة أو قدرة، يتمثل بمقياس متصل للسمة نفسها أو القدرة (الخالدي، 2003).

إن لدراسة الفروق الفردية أهمية كبيرة في مجالات الحياة المختلفة، التربوية و الاجتماعية و المهنية. فهي تساعد في التعرف على أسبابها، و على العوامل المؤثرة فيها من أجل فهمها و توظيفها و يمكن أن نلخص أهمية دراستها كما يلي:

أولاً: تساعد دراسة الفروق الفردية في التعرف على الاستعدادات الكامنة لدى أفراد الصفات الخاصة، و من ثم التركيز عليها، و مراعاتها عند تصميم البرامج الخاصة.

ثانياً: إن دراسة الفروق الفردية، بين التلاميذ في المدارس العامة، تساعد المعلم و القائمين على التعليم في تكييف المناهج و طرق و أهداف التدريب، كما تراعي استعداداتهم و قدراتهم و حاجاتهم الأساسية في كل مرحلة من مراحل التعليم.

ثالثاً: تساعد دراسة الفروق الفردية على فهم و إبراز ما لدى التلاميذ من قدرات و استعدادات و ميول دراسية أو مهنية. رابعاً: تساعد في التعرف على الأداء و السلوك المتوقع للفرد في المواقف المختلفة، مما يساعدنا في الحكم على إمكانية نجاح الفرد أو فشله في موقف ما (القضاة و الترتوري، 2006).

و لهذا فقد برزت الحاجة إلى وجود أدوات قياس قادرة على قياس الفروق الفردية في مجالاتها المختلفة. فوجدت اختبارات الشخصية و اختبارات القدرات العقلية و اختبارات الاستعداد. و من هنا فقد هدفت هذه الدراسة إلى تحري الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة؛ و ذلك من أجل توفير المعايير اللازمة لتفسير و مقارنة أداء طلبة الجامعات على هذا القسم من تلك البطارية للاستعداد.

2.1 مشكلة الدراسة:

لقد تم تطوير و دراسة اختبارات تقيس بعض القدرات و لم تكن هذه الاختبارات على شكل بطارية استعداد شاملة، و لذلك و قع الاختيار على دراسة هذا الموضوع و الذي سوف يساعد مستقبلاً في وضع الإنسان المناسب في المكان المناسب؛ ليكون باستطاعتنا مواكبة عجلة التقدم في عصرنا الحالي، فمن الضروري توفير اختبار يقيس الاستعداد و يتم تطويرها لتلاءم كافة الفئات العمرية في البيئة الأردنية، حيث لم يتوفر هناك اختبار ليقيس استعدادات كل طالب بعد إنهاء المرحلة الأساسية وهو يستقبل مرحلة دراسية جديدة فيها العديد من التخصصات المختلفة، حيث يحتاج

الطالب في هذه المرحلة إلى التوجيه و الإرشاد لأنها تمثل الأساس لحياته كلها، فربما يكون لدى الطالب استعدادات كامنة لا يستطيع إظهارها حيث يتم التنبؤ بها و توجيهه عليها لإظهارها و تنميتها. و نحتاج إلى بناء اختبارات تقيس الاستعداد ليتم انتقاء الطلاب حسب استعداداتهم و قابليتهم و ميولهم لا حسب قدراتهم العقلية العامة، من أجل تأهيلهم حسب قدراتهم الخاصة حتى يكون عنصراً فاعلاً في مجتمعه .

و جاءت هذه الدراسة بهدف التعرف على الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد، عند تطبيقه على البيئة الأردنية، و اشتقاق معايير الأداء على أبعادها.

3.1 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة بشكل رئيسي في السعي إلى توفير مقياس للاستعداد الأدائي، و تقنينه بإيجاد المعايير الملائمة لأداء طلبة البكالوريوس في البيئة الأردنية.

فقد كانت بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد، موضوعاً للبحث في عدد من الدراسات. فقد عملت (الضمور، 2007)، على اشتقاق معايير الأداء للقسم اللفظي لطلبة الصف العاشر، في حين عملت (العضايلة، 2007)، على اشتقاق معايير الأداء للقسم الأدائي على الصف نفسه. و عمل (الصرايرة، 2005)، على اشتقاق معايير الأداء للقسم اللفظي على الفئة العمرية (18 – 24) سنة. و تأتي هذه الدراسة، لتكمل العمل على اشتقاق معايير الأداء للقسم الأدائي لهذه الفئة العمرية. و بهذا يمكن الإفادة من هذه البطارية بتطبيقها على هذه الفئة العمرية، بعد أن يتم إيجاد المعايير لقسميها اللفظي و الأدائي. و من ناحية أخرى، فإن توفير اختبارات ملائمة للبيئة العربية من هذا القبيل، يساعد في عدد من القرارات التربوية المختلفة، كتصنيف الطلبة بحسب مستويات استعدادهم، و تشخيص التأخر الدراسي و القدرة العقلية.

4.1 حدود الدراسة:

في ضوء منهجية الدراسة المتعلقة بمجتمع الدراسة و عينتها و النتائج التي تم التوصل إليها تم إظهار المحددات التالية:

1. اقتصار هذه الدراسة على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة و ذلك لسهولة تطبيق الاختبار (MAB – II) بشكل جمعي فهذا قد يكون سبب في عدم إمكانية تعميم نتائج هذه الدراسة على المراحل العمرية الأخرى .
2. على الرغم من وجود كتاب يقضي بتسهيل مهمة جمع البيانات، إلا أن رفض بعض المدرسين الذي وقع الاختيار على طلابهم جعل من الضروري البحث عن شعبة أخرى من نفس الكلية، و تعاون المدرس الأخير لا يخرج العينة عن طبيعتها لان المقصود هو الطلبة و ليس المدرسين.

5.1 أسئلة الدراسة:

سعت هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

س1: هل تتوفر لأبعاد القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد ((MAB – II) Multidimensional Aptitude Battery (II دلالات صدق و ثبات مقبولة، عند تطبيقها على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة؟.

س2: كيف تتوزع مستويات الصعوبة و القيم التمييزية لفقرات أبعاد القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II)؟.

س3: هل يمكن التوصل إلى معايير أداء مناسبة تمكن من تفسير أداء طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة في البيئة الأردنية على أبعاد القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II)، و يمكن الاعتماد عليها في الاستخدامات المحتملة للمقياس؟.

6.1 التعريفات المفاهيمية و الإجرائية:

لقد ورد في هذه الدراسة عدد من المصطلحات و المفاهيم التي كان لا بد من إيراد تعريف لها:

1. الاستعداد (Aptitude): و هو قابلية الفرد لاكتساب المعرفة أو المهارة إذا أتيحت له ظروف تدريب و تعليم مناسب.

2. الثبات (Reliability): و هو درجة الاتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما. و يتم الحصول على تقديرات للثبات بطرق مختلفة منها: ثبات الاستقرار، و ثبات التكافؤ، و مقاييس الاتساق الداخلي، و معامل الثبات: هو نسبة التباين في الدرجة الحقيقية إلى التباين في الدرجة الملاحظة (النبهان، 2004).
3. الصدق المرتبط بمحك: و الذي يشير إلى قدرة الاختبار على التنبؤ بسلوك الأفراد في مواقف محددة، من خلال ارتباط الأداء مع محك، أو تشخيص هذا السلوك في مواقف لا نستطيع بواسطة الاختبار أن نقيسها بشكل مباشر. (Crocker and Algina , 1986)
4. الاستعداد (Aptitude): و هو قابلية الفرد لاكتساب المعرفة أو المهارة إذا أتيحت له ظروف تدريب و تعليم مناسب. و يقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها الفرد عند تطبيق اختبارات بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II).
5. الاستعداد الأدائي (Performance Aptitude): و هو قابلية الفرد لاكتساب المعرفة أو المهارة إذا أتيحت له ظروف تدريب و تعليم مناسب و يقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها الفرد عند تطبيق القسم الأدائي من بطارية اختبار الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II).
6. معامل الصعوبة للفقرة: و هي نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة.
7. معامل التمييز للفقرة: و هو معامل الارتباط بين علامة الفقرة و الدرجة الكلية على البعد الذي تنتمي له تلك الفقرة.
8. معامل الصدق: و هو معامل الارتباط بين العلامة الكلية على الاختبار و العلامة على اختبار محكي آخر. و المستخدم في هذه الدراسة هو اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي.
9. معامل الثبات: و قد تم استخراجه بطريقتين:

أ. ثبات الاستقرار (طريقة الاختبار و إعادة الاختبار (Test-Retest Method)): و هو معامل الارتباط بين درجات الطلاب على الاختبار عند تطبيقه للمرة الأولى، و درجاتهم على الاختبار نفسه بعد إعادة تطبيقه بعد فتره زمنية.

ب. ثبات الاتساق الداخلي: وهو تقدير لمعامل ثبات الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام طريقة كرونباخ ألفا (Cronbach alpha).

10. العلامات المعيارية: و هي عبارة عن تحويلات خطية للدرجات الخام التي تعتمد على المتوسط و الانحراف المعياري لهذه الدرجات و تؤدي إلى توزيع للدرجات المحولة مطابق لتوزيع الدرجات الخام.

11. الرتبة المئينية: و هي نسبة مئوية من العلامات التي تقع دون أو تحت العلامة الخام المقابلة لها.

الفصل الثاني

الأدب النظري و الدراسات السابقة

1.2 الأدب النظري:

1.1.2 مفهوم القدرة (Ability):

إن المستعرض للأدب التربوي المتعلق بالفروق الفردية يجد عدداً من المفاهيم، مثل القدرة و الاستعداد، و على الرغم من المحاولات الهادفة إلى التمييز بين هذه المفاهيم، إلا أن البعض ما زال عاجزاً عن التمييز بينهما، ربما لأن طبيعة الاختبار المستخدم لقياسهما واحد. و قد يكون الاختبار نفسه يقوم مقام مقياس القدرة، عندما يكون الغرض قياس الوضع الراهن. و يقوم مقام مقياس الاستعداد، عندما يكون الغرض هو التنبؤ من درجة الفرد عليه بقدرة أو سلوك مستقبلي.

وعموماً، فقد عرفت القدرة: بأنها كل ما يستطيع الفرد أداءه في اللحظة الحاضرة من أعمال عقلية أو حركية، سواء بتدريب أو بدون تدريب. و قد تكون القدرة بسيطة أو مركبة، و يمكن أن تكون فطرية أو مكتسبة (الزعبي، 2001).

وقد عرف فرنون المشار إليه في (أبو حطب، 1987) القدرة تعريفاً إجرائياً، و هي تتضمن وجود مجموعة أو فئة من أساليب الأداء في الاختبارات العقلية ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً، و ترتبط بغيرها من أساليب الأداء ارتباطاً منخفضاً.

و يشير كل من(جابر و كفافي 1988)، إلى أن القدرة هي عبارة عن الكفاءة أو الاستطاعة بأداء عمل من الأعمال الذهنية و الجسمية، سواء كان هذا العمل فطريا أم مكتسباً بالتعلم و الممارسة.

1.1.1.2 النموذج الهرمي للقدرات العقلية حسب نظرية فيرنون:

إن نظرية فيرنون نظرية هرمية يفسر فيها الآداءات الذكائية حسب نموذج العوامل الطائفية ذات التسلسل الهرمي، حيث العامل (g) يمثل العامل العام (General factor) و هو يمثل قمة الهرم ثم عوامل المجموعة الرئيسية Major (factors) و يقع تحتها مجموعة من العوامل الثانوية (Minor factors) ثم عوامل

خاصة (Specific factors)، و يوضح فيرنون النموذج الهرمي للقدرات العقلية كالتالي: العامل (g) العامل العام يمثل قمة الهرم ثم في المستوى الثاني تأتي مجموعة العوامل الطائفية الرئيسية التي لها علاقة بالاستعدادات اللفظية التربوية و العملية الميكانيكية، و يأتي في المستوى الثالث مجموعة العوامل الطائفية الفرعية (الثانوية) مثل العامل اللفظي و ينقسم العامل العملي الميكانيكي إلى عوامل فرعية مثل المعلومات الميكانيكية و عامل السرعة اليدوية ثم العوامل الطائفية قد تحال إلى عوامل فرعية بسيطة أو أولية، و يمثل أسفل الهرم في المستوى الأخير العوامل المتخصصة (Anastasi,1982).

2.1.1.2 تصنيف القدرة:

يمكن تصنيف القدرات في عدد من الفئات و هي:

أ- القدرات الحركية (Motor ability): و هي مجموعة من القدرات التي تختص بحركة أعضاء الجسم المختلفة. و تعني مدى مهارة الحركة و دقتها و سرعتها و قوتها، مثل مهارة الأصابع و اليدين و الساقين و غيرها.

ب- القدرات الفنية (Art ability): و يختص كل واحد منها بنوع من أنواع النشاطات الفنية، فمنها ما هو خاص بالشعر أو بالأدب أو بالرسم و غيرها، و تتعلق كل منها بقدرة الشخص على الإبداع في النشاط الفني المعين، و على تذوقه في الوقت نفسه، فالقدرة الموسيقية مثلاً، تتضمن مدى كفاءة الشخص في تذوقه الموسيقي و الحكم عليها، و الإنتاج المبدع فيها، و هكذا بالنسبة للرسم و غيرها من النشاطات الفنية المختلفة. و قد صممت اختبارات مختلفة لقياس القدرات الفنية منها: اختبار ماكادوري (Macadory) و اختبار ماير (Meier) و غيرها (النيال و دويدار، 2006).

ت- القدرة اللفظية (Verbal ability): يشير(السيد، 1976)، إلى أن القدرة على الطلاقة اللفظية، تبدو في الأداء الذي يتميز بالطلاقة في استخدام الألفاظ. و هي تعتمد على تحديد مستوى الفرد في ذكر الألفاظ التي تبدأ بحرف معين أو تنتهي بحرف معلوم. كما تقاس القدرة على الطلاقة اللفظية بالمحصول اللفظي

الذي يستخدمه الفرد، و يعتقد ثيرستون أن هناك ثلاثة أنواع من القدرات اللفظية و هي:

1) القدرة على فهم المواد اللفظية.
2) القدرة على استحضار الألفاظ.
3) السهولة و الطلاقة في التعبير.

وتعتبر جميع الاختبارات التي تعتمد على لغة الكلام أو الكتابة اللفظية، مقياساً للقدرات اللفظية و اللغوية مثل اختبار فهم المعاني (السيد، 1976).

ث- القدرة المكتبية (Clerical ability): تشير القدرة المكتبية، إلى السرعة و المهارة اليدوية و المهارة الحركية، لما يتطلبه العمل المكتبي من تناول و معالجة سريعة للأوراق و البطاقات و الأقلام و الآلات الكاتبة و غيرها من أدوات المكتب و آلاته. و تعتبر المهارات الحركية الدقيقة، هي الأكثر ارتباطاً بالقدرة الكتابية و العمل الكتابي الروتيني، و تلعب السرعة الإدراكية دوراً حاسماً؛ حيث تتطلب السرعة و الدقة في مراجعة الأعداد و الرموز اللفظية أو محاكاتها (أبو حطب، 1987).

ج- القدرة العددية (Numerical ability): و هذه القدرة هي العامل الذي اكتشفه ثيرستون، و رمز له بالرمز N , و تظهر في النشاط العقلي الذي يتعلق باستخدام الأرقام، مثل إجراء العمليات الحسابية و السرعة في حل المسائل المختلفة، مثل الجمع و الطرح و غيرها. و اعتبر ثيرستون بأن هذه القدرة هي قدرة أولية لا يمكن تحليلها إلى قدرات أبسط منها، لكن تم إجراء بحوث للكشف عن المكونات البسيطة لهذه القدرة، و تم التوصل إلى أن القدرة العددية التي في جوهرها تقوم على سرعة و دقة إجراء العمليات العددية، ليست بسيطة بل تتركب من ثلاث قدرات أبسط: وهي

1) القدرة على إدراك العلاقات العددية.
2) القدرة على إدراك المتعلقات العددية.
3) القدرة على الإضافة العددية. (الشيخ، 1988)

ح- القدرة الميكانيكية (Mechanical ability): تشير إلى النشاط العقلي المتضمن في إدراك و فهم العلاقات الميكانيكية، و التعامل مع الآلات، و التحكم بالمواقف الميكانيكية المحسوسة و تحليلها أكثر من التعامل مع الرموز المجردة. و كان كوكس (Cox)، من أوائل الباحثين في القدرات التي تظهر بوضوح عند البنين أكثر من البنات، و التي تجعل صاحبها ميالاً للأعمال التي تتطلب الحل و التركيب و تداول الأدوات، و فك الآلات و محاولة معرفة طريقة عملها، و غير ذلك من النواحي العملية، و تتضمن هذه القدرات وجود التوافق الحركي و القدرة على التصور البصري و اللياقة اليدوية، و تقاس القدرات الميكانيكية باختبارات متعددة منها: اختبارات كوكس، و أساسها حركة الروافع و الخيوط المارة على بكرات متحركة و غيرها (منسي و عبد المنعم، 2006).

خ- القدرة الإبداعية (Creativity): من مظاهر هذه القدرة الأصالة و الطلاقة و المرونة في أفكار الشخص، و حلوله للمواقف التي تواجهه و انتاجاته، و وجه العلماء اهتماماتهم نحو هذه القدرة، و الذي دفعهم للاعتراف بها كقدرة مستقلة، هو تزايد الاهتمام بضرورة اكتشاف ذوي المواهب في المجالات المختلفة، حيث أنها مثل الذكاء، يملك كل فرد درجات متفاوتة منها. و من اختباراتها، اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، و لقد ظهر قياس هذه القدرات و غيرها في مقاييس مختلفة، استخدمت أحياناً كاختبارات القدرات أو اختبارات الذكاء أو مقاييس الاستعداد (النيال و دويدار، 2006).

وهكذا فقد بدأ البحث في القدرات العقلية من خلال مفهوم الذكاء و نظرياته التي شكلت أساساً نظرياً انطلق منه البحث. للكشف عن القدرات العقلية (الذكاء) من خلال اختبارات لا ترتبط فقراتها بالتحصيل المدرسي، بافتراض أن القدرة العقلية موجودة لدى جميع الأفراد بغض النظر عن انتمائهم للمدرسة. و عندما تحول الغرض من الكشف عن القدرة العقلية العامة إلى التنبؤ للتعلم المدرسي و التحصيل في مجالات متعددة أصبحت اختبارات القدرة العقلية تتضمن فقرات و مهمات ذات

علاقة بالخبرة المدرسية، و تقيس قابلية الفرد للتعلم، إذا وجدت فرص التعلم المناسبة. و هكذا برز الحديث حول قياس الاستعداد.

2.1.2 مفهوم الاستعداد و القدرة:

ذكر (كوافحة، 2004)، أنه عند دخول المعلم لأول مره غرفة الدرس، فإنه يتوقع من الطلبة أن يكونوا على مستوى محدد من تقبل المعلومات التي تلقى عليهم، و لكنه يفاجأ بأنهم ليسوا متساويين في تقبل هذه المعلومات، و ذلك لوجود فروق فردية بينهم، لذا يجب على المعلم الوعي بهذه الفروق حتى يسير معهم باسلوب ناضج و متناسب مع قدراتهم التي يمتلكونها، فلا بد للمعلم قبل القيام بإعطاء أية مهمة تعليمية أن يتأكد أولاً من أن التلميذ لديه المستوى المناسب من النضج لتعلم هذه المهارة. و بناء عليه فإن الاستعداد يعتبر درجة تهيؤ الفرد للاستفادة من الخبرات التي يتعرض لها من البيئة، أو بمعنى آخر هو التهيؤ للقيام بنمط معين من السلوك، وهو كذلك وصول الفرد إلى مستوى من النضج يستطيع معه تحصيل الخبرة أو المهارة، إذا توافرت الظروف المناسبة له.

ويمكن النظر إلى مفهوم القدرة، على أنه وصف للأداء الواقعي الحالي للفرد، و قدر ما يستطيع انجازه في اللحظة الراهنة، أما الاستعداد، فهو قدرة كامنة تشير إلى توفر المتطلبات الأساسية اللازمة لإبراز القدرة إذا توفرت فرص التعلم و التدريب اللازمة، أي بمعنى أنه سابق عليها و لازم لها، و الاستعداد ينظر إلى المستقبل و يتنبأ بما سوف يصير إليه الشخص نتيجة التدريب و التمرين، و قد يكون عند الفرد استعداداً معيناً، إلا أن ظروف البيئة لم تساعد في نضج هذا الاستعداد و بلورته حتى تتحقق القدرة، فقد يحمل الفرد درجة البكالوريوس في الرياضيات بتميز، و لكنه لا يستطيع إعطاء حصة و إدارة الصف بشكل مناسب، و هنا يقال بأنه غير قادر على التدريس بشكل فعال. و بعد خضوعه إلى دورات تدريبية في أساليب التدريس و إدارة التفاعل الصفي، نجد أنه ربما يصبح قادراً على التدريس بشكل فاعل لأن التدريس لا يتوقف على امتلاك القدرة المعرفية للمبحث. ذاك أن هذا الشخص قد كان

لديه استعداداً للتدريس و عندما تعرض لفرص التعلم و التدريب المناسبة ظهرت قدرته على التدريس الفعال (علام، 2002؛ الشيخ، 1988).

ومن هذا المنطلق، نستدل على وجود الاستعداد عند الأفراد في مجال ما من خلال قدراتهم على تعلم الشيء المقصود بسرعة و سهولة، و الوصول فيه إلى درجة التفوق و الإتقان (القضاه و الترتوري، 2006).

فالاستعداد هو القدرة و الإمكانية للتعلم (Karmel , L & Karmel , M, 1978), و يشير (توق و عدس و قطامي، 2001)، إلى أن الاستعداد، هو الحالة التي يكون فيها المتعلم مستعداً استعداداً عاماً أو استعداداً خاصاً لتلقي الخبرة التعليمية.

أما بالنسبة للاستعداد العام، فيرى (جانيه)، بأنه الحالة التي يكون فيها المتعلم مستعداً استعداداً عضوياً للنجاح في تأدية المهمات التي يتوقع مصادفتها في المدرسة، و الاستعداد الخاص برأي جانيه هو توفر المقدرات (Capabilities) التي تضمن فكرتها في أن كل خبرة تعلم جديدة، تتطلب خبرة أو خبرات سابقة (قدرات)، أو مفاهيم لتعلم الخبرة الجديدة، لذلك فإن على المعلم أن يتأكد من توافر هذه الخبرات عند الطلبة قبل تقديم الخبرة الجديدة (Gagne , 1985).

فالاستعداد، هو الحالة التي يكون فيها المتعلم قادراً على متابعة مادة دراسية أو حرفة أو مزاولة مهنة أو عمل أو خبرة تعليمية بيسر و سهولة، بحيث يبلغ الفرد بهذه المتابعة الأهداف المعنية و المحددة لعملية التعليم في الوقت المحدد، و هذا يعني الاستعداد للوصول إلى مستوى معين من النضج بأنواعه (الجسمي، العقلي، الانفعالي و الاجتماعي)، و وجود خبرات سابقة و خصائص تساعده على تقبل التعلم. و في هذه الحالة تتضمن الفرد ككل كما تتضمن نضجه من حيث العمر العقلي و الزمني، و كذلك تتضمن النمو الجسمي و العصبي و صحته و نظره و سمعه و الأداء الحركي و كذلك نضجه العاطفي و الانفعالي (الطحان، 2003).

و الاستعداد العام، يتحدد بسن القبول في المدرسة، و هو في أغلب الدول العربية سن ست سنوات، حيث أن الطفل في هذا السن يكون قد نما نمواً كافياً يسمح له باستخدام أصابعه بعملية مسك القلم، و أصبحت لديه قدرة على التآزر الحسي الحركي التي يتم فيها الربط بين ما يراه و ما يقوم بكتابته، بالإضافة إلى توفر قدرة الطفل

على البقاء في مكان واحد مدة لا تقل عن أربعين دقيقة للانتظام في الحصة الصفية (Slavin , 1991).

و يرى ميسلز (Meisels , 1998) المشار إليه في (القضاه و الترتوري، 2006)، أن للاستعداد معاني مختلفة تبعاً لاختلاف وجهات نظر العلماء:

1) وجهة النظر البيئية: التي ترى أن الاستعداد جسر للوصول لمستوى الإتقان لمجموعة محددة من المهارات.
2) وجهة النظر الاجتماعية: و ترى أن الاستعداد ما هو إلا وظيفة معبرة عن المعاني و القيم المحددة بواسطة مجتمع مدرسي معين.
3) وجهة النظر الفطرية: وهي ترى أن معنى الاستعداد، هو إتقان الطفل لأي من الوظائف المعبرة عن تطوره و نضجه.

و وجهة النظر الأخيرة هي أكثر شمولاً؛ لأنها ترى أن الاستعداد يعني، أن أية استجابة تصدر من الفرد تجاه عمل معين، يجب أن يعامل في ضوء معرفته و تطويع تجاربه داخل المدرسة لتنمية مهاراته و احتياجاته و مطالبه، و تكون مهمة التدريس التقييم الشامل لمهارات و قدرات الطفل و إنجازاته وفقاً لاستعداد كل طفل على حده.

والاستعداد بمفهومه العام، فطري موجود لدى الإنسان، و هو قدرة كامنة لديه إذا لم يجد البيئة المناسبة، و المثيرة و الحافزة، فإنه قد يموت و يضعف. أما نوع الاستعداد فتسهم في تكوينه البيئة إلى جانب الوراثة (مصطفى، 1998).

ويرى برونر، أن الاستعداد يتحدد بتوفر التمثيلات المعرفية (Representations) التي تتوفر لدى الفرد دون الاهتمام بعامل النضج، و افترض أنه يمكن تعليم أي موضوع بفعالية و بشكل عقلي لأي طفل في أي مرحلة من مراحل النمو من خلال التمثيلات المعرفية أو الصور (القضاه و الترتوري، 2006).

وهذه التمثيلات المعرفية هي:

أ- التمثيلات العملية أو الحركية: و يتم تعلمها دون كلمات و تتم من خلال الخبرة الذاتية مثل تعلم المهارات الحسية أو الرسم.
ب- التمثيلات الايقونية أو تمثل الصور: و تعتمد على التنظيم البصري و الإدراك، و فيها تحل الصورة محل الشيء الأصلي و تقوم بوظيفته.

ت- التمثيلات الرمزية: و منها تنقل الخبرات الحسية و الإدراكية و الصورية إلى لغة الرموز و الكلمات (قطامي و قطامي، 2000).

إن درجة استعداد أي فرد للتعلم في أي مجال كان و في أي مرحلة تعليمية يتقرر بعوامل منها، درجة استعداده العقلي، و وجود بعض القدرات الخاصة عنده، و منها أيضاً مزاجه الطبيعي و حالته العاطفية، فضلاً عن اهتماماته العادية و اتجاهاته نحو التعلم، و أيضاً من المعروف أن البيئة الغنية بالخبرة و التجربة تزيد من استعداد الفرد في قدرته على استخدام الوسائل التعليمية بنجاح (عدس، 1997).

وعموماً فإنه ينبغي إعادة النظر في مفهوم الاستعداد، من خلال رأي العلماء، إذ يمكن تعريفه من حيث الزمن الذي يحتاجه الفرد لتحقيق هدف معين، أو التمكن من مهارة معينة. فإذا تباينت المعالجة التعليمية أو التدريبية بتباين استعدادات الأفراد , و أتيح لكل منهم الوقت الذي يحتاجه للتعلم , فإن معظمهم يستطيع إتقان المهارة المطلوبة، أي أن الاستعداد يتمثل في الزمن الذي يحتاجه الفرد للتعلم، و لا يتمثل في مستوى صعوبة أو تعقيد المادة التعليمية (علام، 2002).

1.2.1.2 الفرق بين اختبارات الاستعداد واختبارات التحصيل:

ويشير (عريفج و مصلح، 1985)، إلى أن التحصيل (achievement)، هو مدى ما تحقق من أهداف التعلم من موضوع أو مساق سبق للفرد دراسته، أو تدرب عليه من خلال المشاركة في الأعمال المبرمجة، و الهدف من تصميم الاختبارات التحصيلية، هو قياس مدى استيعاب الأفراد لبعض المعارف و المفاهيم و المهارات المتعلقة بالمساق في وقت معين في نهاية مادة تعليمية معينة.

ويذكر (النبهان، 2004) أن اختبارات التحصيل، تهدف إلى قياس ما تعلمه المتعلم على مدى فترة زمنية معينة في موضوع معين أو عدة موضوعات، و هناك أنواع مختلفة من اختبارات التحصيل المقننة منها، الاختبارات التشخيصية (Diagnostic tests)، و بطاريات الاختبارات المسحية (Survey tests)، و اختبارات مسحية متعلقة بمادة دراسية واحدة، و اختبارات تحصيل لأغراض التنبؤ،

وهي تلعب دور اختبارات الاستعداد، حيث يستخدم مستوى الأداء عليها في التنبؤ بمستوى التحصيل اللاحق في مادة الاختبار أو سمة ذات صلة بها.

و يمكن القول بأن اختبارات التحصيل و اختبارات الاستعداد، قد تستوي في بعض الأحيان في كونها أدوات تنبؤيه مناسبة، و الفرق بينهما هو الغرض الذي تستعمل فيه نتائج الاختبار، حيث أن القصد من اختبارات التحصيل، أن تقيس درجة نجاح الطالب في اكتساب تعليمي سابق، بينما المقصود من اختبارات الاستعداد، هو التنبؤ بدرجة النجاح في اكتساب نشاط تعليمي مقبل (الوقفي، 1984).

واختبارات الاستعداد تعتمد كاختبارات تحصيل مقننة؛ لأن فقراتها مختارة من بعض اختبارات التحصيل الخاصة، و توفر هذه الاختبارات معلومات تتعلق بالمهارات الخاصة التي يحتاجها الطلاب للتطور إذا كان يجب أن يصبح تعلمهم فعالاً (Graunlund , 1990).

2.2.1.2 الاستعداد الدراسي و الذكاء:

كانت الاختبارات التي صممت لقياس القدرة على التعلم في الماضي تسمى باختبارات الذكاء, و ما تزال هذه التسمية مستخدمة بالنسبة للكثير من الاختبارات التي تطبق فردياً و جمعياً , و لكن بدأ هذا الاستخدام بالتناقص لعدة أسباب منها:

1. ربط الكثير من الناس بين مفهوم الذكاء و القدرة الموروثة.
2. تزايد الجدل و النقاش حول معنى الذكاء، و طبيعة العوامل التي يشتمل عليها المفهوم.
3. تزايد استخدام الاختبارات في هذا المجال للأغراض التنبؤية أكثر من استخدامها للأغراض الوصفية.

ولما كان الاهتمام الأساسي هو التنبؤ بالتحصيل, فقد أصبح من الأفضل استخدام اختبارات تقيس قدرات تعلم المدرسي بدلاً من استخدام اختبارات الذكاء (جابر، 1983).

و بعض الأفراد يستخدمون مصطلحات الذكاء و الاستعداد بصورة مترادفة, و الفرق بينهما ليس تام الوضوح، إلا أنه تم استخلاص الفروق على أساسين هما:

أ- مدى اعتبار القياس المستحصل قياساً عاماً من عدمه, فإذا كان عاماً هو اختبار ذكاء, و إذا قيس الاختبار بعوامل متعددة أو خاصة يسمى اختبار استعداد.

ب- الفرق الثاني، هو فرق ذو أساس تاريخي في معنى الاصطلاحين, ففي الفترة التي طورت فيها اختبارات الذكاء لأول مرة ظن العلماء بأن الذكاء سمه فطرية لا تخضع للتغيير, و هذا افتراض غير صحيح، و لا يزال الذكاء يحمل معنى الفطرة لدى بعضهم. و لذلك يفضل بعض صناع الاختبارات استخدام تسمية الاستعداد, و لأن اختبارات الاستعداد مفيدة للتنبؤ بالنجاح المدرسي المستقبلي، تم تطوير اختبارات الاستعداد المدرسي (ليمان ومهرنز، 2003).

ومهما اختلفت الآراء بخصوص التفريق بين الذكاء و الاستعداد , فإننا في الوقت نفسه قد نعتبر أن الاستعداد نوع من أنواع الذكاء، و ذكاء الفرد في مادة دراسية معينة هو بحد ذاته استعداد ذاتي لها (حمدان، 1980).

3.2.1.2 الافتراضات الأساسية في قياس الاستعدادات الخاصة:

يستند قياس الاستعدادات الخاصة إلى مجموعة من الافتراضات الأساسية التي ينبغي مراعاتها, و تختلف أساليب بناء اختبارات الاستعداد الخاصة باختلاف نوع الاختبار و تكوينه و الغرض من استخدامه , و يجب أن يتم اختيار جميع هذه الاختبارات بصدق تنبؤي مرتفع.

ومن هذه الإفتراضات ما يلي:

1. تضم الاستعدادات Aptitudes مجموعة من القدرات الخاصة المترابطة، يعبر عنها باستجابات الفرد لمواقف سلوكية معينة.
2. قياس الاستعدادات الخاصة، و يعد من القياس مرجعي المعيار Norm–Referensed، أي تقارن درجة الفرد فيه بمعيار جماعة مرجعية ينتمي إليها الفرد.

3. نظراً لأن الاستعدادات تفيد في التنبؤ المستقبلي بأداء الفرد ,يجب أن تتسم بالاستقرار النسبي عبر الزمن، و هذا لا يعني أن الاستعدادات هي سمات موروثة بل هي نتاج التفاعل بين العوامل الوراثية و العوامل البيئية.
4. إن التنبؤ بالاعتماد على أحد اختبارات الاستعدادات يعني، أن تجمع من المهارات و القدرات الخاصة التي تمثل هذا الاستعداد، مع تدريب مناسب سوف يؤدي إلى سلوك معين (علام، 2002).

4.2.1.2 قياس الاستعداد:

إن تطور قياس الاستعداد يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتطور حركة القياس العقلي في الولايات المتحدة الامريكية، فمنذ قيام الحرب العالمية الأولى حتى عام (1930)، شهد مجال القياس العقلي نمواً متسارعاً، حيث تزايد عدد الاختبارات الجماعية المقننة و اتسع نطاق استخدامها. و صدر العديد من الكتب و المقالات و البحوث المتعلقة بموضوعات القياس، حيث بدأت تظهر تساؤلات متعددة سواء من المشتغلين ببناء الاختبارات أو من مستخدميها، و التي تتعلق بمحدودية هذه الاختبارات، و بخاصة اختبارات الذكاء و أوجه قصورها في قياس قدرات و إمكانات الأفراد. مما أدى ذلك إلى توسيع مجالات الاختبارات العقلية و إجراء العديد من الدراسات و البحوث حول طبيعة القدرات العقلية، و الإفادة من نتائجها في تطوير هذه الاختبارات و غيرها من أدوات القياس. و قيام الحرب العالمية الثانية ساعد في تشجيع بناء اختبارات تستخدم في أغراض التوجيه التربوي و المهني و بخاصة اختبارات الاستعدادات، و كذلك التوسع في برامج التعليم الثانوي و تنويعه، مما تطلب تطوير برامج منظمة و فاعلة للإرشاد التربوي لطلاب هذا التعليم، و كذلك تطوير أساليب دقيقة لتصنيف و تسكين ملايين الأفراد المجندين. مما أسهم ذلك كله في دفع حركة بناء أنواع متعددة من اختبارات الاستعدادات للإفادة منها بهذه الاحتياجات الملحة، مثل اختبارات الاستعداد الميكانيكية و الكتابية و الموسيقية و الفنية و غيرها (علام، 2002).

و لقد تعددت الوسائل المستخدمة في التعرف على استعداد التلاميذ للتعلم و منها:

1) الاختبارات المقننة الموضوعة لهذا الغرض (قياس الاستعداد).
2) الملاحظة: بحيث ينتبه المعلم و بشكل منظم لتلاميذه، ليتم التأكد من مدى استعداد هؤلاء التلاميذ للقيام بالمهمة المطلوبة منهم.
3) استخدام أسلوب طرح الأسئلة (أسئلة قبلية) ومناقشة التلاميذ: و ذلك عن طريق طرح السؤال فيتم الكشف عن استعداد هؤلاء التلاميذ (كوافحة، 2004).

واختبارات الاستعدادات تستهدف التنبؤ بصلاحية الفرد و مدى نجاحه في عمل لم يتدرب عليه، و هناك العديد من الاختبارات التي تقيس الاستعداد منها اختبارات الاستعداد الدراسي أو الأكاديمي، و اختبارات الاستعداد المهني، و لابد من الإشارة إلى بطارية الاستعدادات العامة ((General Aptitude Test Battery (GATB)، و التي نشرتها إدارة خدمات العمل الأمريكية لأول مره في عام (1947)، وهي تستخدم لأغراض التوجيه المهني للراشدين، سواء للالتحاق بالأعمال أو الاشتراك في دورات تأهيلية (النيال و دويدار، 2006).

و لاختبارات الاستعدادات أغراض متعددة كما ذكر في (علام، 2006) منها:

1. أغراض الانتقاء: وهي من أهم استخدامات اختبارات الاستعدادات، فهذه الاختبارات تقوم بتسهيل عملية قبول الطلبة في الجامعات، أو اختيار الأنسب للبعثات الدراسية التي تقوم بها الدولة أو الجامعات أو الجهات المختصة بذلك، كما أنها تقوم بتسهيل عملية توزيع الطلبة على التخصصات التي تناسب استعداداتهم.
2. أغراض التسكين (Placement): بعد عملية الانتقاء للأفراد في مؤسسة تربوية يتطلب بعد ذلك وضع كل فرد في مجال دراسي أو عمل معين يتناسب مع ميولهم؛ ليستطيع الفرد التفوق و الإبداع في المجال الذي يناسبه فيكون هذا المجال الذي حدد من خلال اختبار الاستعداد هو الأقرب للفرد.
3. أغراض التشخيص: و تفيد اختبارات الاستعدادات فائدة كبيرة في تشخيص مشكلات الطلاب، و تحديد الصعوبات التي تواجههم أثناء تعلم مواد دراسية، و تحديد مهارات خاصة عندهم.

4. أغراض الإرشاد و التوجيه: و تفيد اختبارات الاستعدادات و بخاصة بطاريات اختبارات الاستعدادات المتعددة تعريف الطلاب بقدراتهم المتمايزة، و قياس هذه القدرات يفيد بالتنبؤ في مستوى القدرات لديهم و إرشادهم و توجيههم في اختيار نوع المهنة أو التعليم الذي يتناسب مع قدراتهم العامة و استعداداتهم الخاصة و رغباتهم.
5. أغراض البحث: و تستخدم اختبارات الاستعدادات في كثير من البحوث النفسية و التربوية، و هذه البحوث تؤدي إلى تطوير الاختبارات ذاتها.

و من جميع ما سبق، نتوصل إلى أن الاستعداد قدرة كامنة تظهر إذا أتيحت فرصة العمل و التدريب، و من هنا ظهرت أهمية قياس الاستعداد، و ذلك يتم من خلال اختبارات خاصة تقيس الاستعداد بهدف التنبؤ بنجاح الفرد في ميدان معين مهني كان أو دراسي، و لذلك اهتم علماء النفس بوضع عدد كبير من الاختبارات التي تقيس الاستعدادات الخاصة لأغلب الأعمال (النبهان، 2004).

5.2.1.2 تصنيف اختبارات الاستعداد Classification of Aptitude tests:

تصنف اختبارات الاستعداد في أربع فئات:

1. الاختبارات التي تجرى فردياً ، و التي توفر قياساً عاماً للاستعداد.
2. الاختبارات التي تجرى جماعياً ، و التي توفر قياساً عاماً للاستعداد.
3. الاختبارات التي توفر مقاييس للاستعدادات المتعددة.
4. الاختبارات التي تكون مقياساً لبعض أنواع الاستعداد المحددة (ليمان و مهرنز، 2003).

وبسبب تزايد الاهتمام لقياس القدرات بشكل مفصل؛ زادت حاجة العلماء إلى اختبارات تقيس القدرات المختلفة التي توصلت إليها دراسات التحليل العاملي، بدلاً من اختبارات الذكاء التي صممت في الأساس لتقيس قدرة عقلية عامة وهي الذكاء، و ظهر هناك اتجاهان لقياس القدرات:

أ- تطوير بطارية متكاملة سميت بطارية الاستعدادات المتعددة، وهي تقيس مجموعة من القدرات المستقلة نسبياً مثل القدرة اللفظية.

ب- تطوير اختبارات فردية لكل قدرة تدعى باختبارات الاستعداد الخاص، و يتم التركيز فيها على قدرة محددة واحدة (Sax , 1980).

إن زيادة التوجه لاستخدام أساليب التحليل العاملي، عمل على تطوير طرق بناء اختبارات الاستعدادات الخاصة , مما ساعد في التوصل إلى عدد من العوامل أو القدرات النوعية المستقلة نسبياً ، التي أمكن قياسها ببطاريات استعدادات متعددة عام (1945)، و باستخدام التحليل العاملي، تم تطوير اختبارات جديدة استخدمت في البرامج الاختبارية واسعة النطاق، التي انتشرت في الولايات المتحدة الأمريكية لأغراض متعددة, و كذلك اختبارات الاستعداد الدراسي و اختبارات القبول بالجامعات و الالتحاق بالكليات و اختبارات انتقاء الطلاب للمنح الدراسية. و نتيجة التطور الكبير لنظريات القياس و نماذجه، تم بناء أنواع متعددة من اختبارات الاستعدادات, و إجراء عمليات تكافؤ درجاتها بالاعتماد على النظرية المعاصرة في القياس، التي أصبحت تعرف بنظرية الاستجابة للمفردة الاختبارية (Item Response Theory - (IRT . و هناك دراسات لبحث إمكانية استخدام التصنيف المتتابع للقدرات الخاصة بالاستعانة بالحاسوب Computer Sequential Ability Testing، لأغراض الانتقاء و التدريب في ضوء أسس و مبادئ هذه النظرية، مما يسهم في تشخيص و توجيه القدرات الخاصة أثناء عمليات التدريب (علام، 2002).

6.2.1.2 العوامل المؤثرة في الاستعداد:

في بداية القرن العشرين، كان معظم العاملين في ميادين الاستعدادات المختلفة، يعتبرون أن الاستعدادات وراثية، و أن للبيئة دور بسيط وضئيل جداً في تنميتها , إلا أن علماء النفس التربوي تراجعوا عن هذه النظرية نتيجة الدراسة، و البحث في هذا الميدان, فهم يرون بأن للبيئة أثر في نمو الاستعداد كأثر الوراثة في وجوده، وهو حصيلة التفاعل المشترك بينهما (Anastasi , 1982).

ويرى (معوض، 1994)، أن الاستعداد يتأثر بالوراثة و البيئة, لكن جانب الوراثة له تأثير أعمق و أوضح من جانب البيئة, و خاصة على الجوانب الجسمية و العقلية, لكن أثر البيئة يكون أكثر وضوحاً في الجوانب الانفعالية و الاجتماعية, فمثلاً

استعداد بعض الأفراد لممارسة الرياضة أكثر من استعداد أفراد آخرين, و هذا يرجع إلى الاستعدادات الجسمية لديهم.

7.2.1.2 اختبارات الاستعداد:

منذ أربعينيات القرن الماضي أخذت اختبارات الاستعداد تحتل مكانة هامة بين مجالات القياس المختلفة، فقد طورت بطاريات اختبارات لقياس مفاهيم و قدرات متعددة من بينها الذكاء و التحصيل المدرسي العام و الاستعدادات المهنية و الفنية المختلفة، و ذلك لاستخدامها في مجالات الإرشاد التربوي و المهني و قرارات انتقاء الأفراد و تصنيفهم و غيرها. و عموماً، فإنه يمكن النظر إلى بطاريات اختبارات الاستعداد على إنها تقيس استعداداً عاماً أو استعداداً خاصاً، و تصنف بطاريات الاستعداد إلى عدة أصناف:

أولاً: بطاريات الاستعدادات المتعددة مثل:

أ - اختبارات الاستعداد الفارقة (Differential Aptitude Tests (DAT)): قام بإعداد هذه البطارية بينيه (Bennet) و سيشور (Seashore) و وزمن (Wesman) (علام، 2002).

و طورت اختبارات (DAT) عام (1947) لقياس قدرات متعددة لاستخدامها في مجالات الإرشاد و التوجيه التربوي و المهني، و للإرشاد النفسي للراشدين و أيضاً للاختيار الوظيفي، و هذه البطارية تتكون من ثمانية اختبارات موجودة في صورتين متكافئتين الصورة S و الصورة T، و تتميز بسهولة التصحيح، و يمكن تطبيق أي من هذه الاختبارات على حدة (Karmel , L & Karmel , M , 1978).

و يحدد (علام، 2002) هذه الاختبارات كما يلي:

1. الاستدلال اللفظي (المتشابهات).
2. القدرة العددية (العمليات الحسابية).
3. الاستدلال المجرد.
4. العلاقات المكانية.
5. الاستدلال الميكانيكي.
6. السرعة و الدقة الكتابية.

7. الهجاء.

8. استخدام اللغة (النحو و الترقيم).

ب - بطارية الاستعداد العامة The General Aptitude Test Battery (GATB):

تم تطويرها في مكتب الضمان الوظيفي التابع لدائرة العمل الأمريكية. و تضمنت أحدث صورة لهذه البطارية اثني عشر اختباراً, تعطي علامات تسعة عوامل مختلفة احدها عامل ذكائي عام G، و يتم الحصول عليه من العلامات المعطاة لثلاثة اختبارات هي: (المفردات، الاستدلال الحسابي، المكان ذو الثلاثة أبعاد)، أما العوامل الأخرى و الاختبارات فهي: القدرة اللفظية، القدرة العددية، القدرة المكانية، إدراك الشكل، الإدراك الكتابي، التآزر الحركي، مهارة اليد و مهارة الأصابع، و اختبارات هذه البطارية أكثر صلة بمجالات العمل و أقل صلة بالأمور التعليمية، و تمتاز اختباراتها بالسرعة نوعاً ما (ثورندايك و هيجن، 1989).

ثانياً: اختبارات الاستعدادات الخاصة:

و لها عدة أنواع منها، اختبارات الاستعداد الميكانيكي, حيث أن بعض العلماء يرون أن هذا الاستعداد، يعد قدرة واحدة تختلف درجتها من فرد لآخر، و لكن البعض الآخر يرى، أنه يشتمل على عدد من القدرات المستقلة نسبياً, لكن نتيجة للدراسات العاملية المتعلقة بهذا الاستعداد أكدت تعدد القدرات الخاصة به, مما يتطلب قياسه باختبارات متعددة أو ببطارية من الاختبارات المناسبة حيث اتجه العلماء لقياس مكونتين رئيسيتين للاستعداد الميكانيكي, و هما: الفهم الميكانيكي المتعلق بفهم العلاقات الميكانيكية و الفيزيائية و الإدراك و التصور البصري المكاني المتعلق بالتعامل الرمزي مع الأشكال و الصيغ في الفراغ، و أهم الاختبارات المتعلقة بمكونات الاستعداد الميكانيكي هو اختبار الفهم الميكانيكي Bennett Mechanical Comprehension Test (BMCT), و اختبار مينيسوتا للعلاقات المكانية - Minnesota Spatial Relations, و يتعلق هذا الاختبار بالتوجه المكاني أو التصور البصري المكاني, و بعد تعديل الاختبار أطلق عليه اسم لوحات الورق (Revised Minnesota Paper Form Board Test MPFB) (علام، 2002).

كذلك فإن من بطاريات الاختبارات المشهورة بطارية اختبارات سجل الدراسات العليا (Graduate Record Examination Aptitude Test (GRE , و تستخدم لانتقاء الطلاب الذين يودون الالتحاق بالدراسات العليا بالكليات المختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية, و تستخدم أيضاً لانتقاء طلاب البعثات و المنح الدراسية, و لها قسمان: أحد هما قسم عام يقيس الاستدلال اللفظي و الاستعداد الكمي و الاستدلال, و الآخر قسم متقدم يقيس التحصيل (علام، 2002).

و يشير(ليمان و مهرنز، 2003)، إلى بطارية اختبار الاستعداد المهني للخدمة المسلحة (ASVAB)، الذي صمم ليتم استخدامه في المدارس الثانوية و الكليات و الاختيار، و تصنيف المتطوعين المتقدمين لامتحان القوات المسلحة.

و أيضاً بطارية القدرات المهنية المدرسية -Professional School Aptitude Batteries و تستخدم لاختبار الأفراد لغايات التدريب المهني, و تستخدم لاختيار الأفراد في مجال الهندسة و القانون و طب الأسنان و غيرها (ثورندايك و هيجن، 1989).

كذلك فإن هناك عدداً من الاختبارات التي صممت لقياس استعدادات و قدرات في مجالات خاصة، منها اختبارات القدرة الفنية. و أهمها اختبار هورن للاستعداد الفنيHorn Art Aptitude Inventory, و من الانتقادات على هذه الاختبارات، أنها تقيس جوانب محددة من قدرات كثيرة معقدة و هي التي تؤلف الاستعداد الفني. و تصحيحها يستند إلى معايير تقليدية للأداء المقبول، و هناك اختبارات خاصة بالاستعداد الموسيقي التي تركز مهمتها في تحديد مكونات الموهبة الموسيقية أو القدرة الموسيقية سواء كانت تنفيذية أو مركبة، و من هذه الاختبارات، هو اختبار سيشور " seashore "، الذي يعد من أبرز الذين اهتموا بدراسة الاستعداد الموسيقي، و لقد كانت اختباراته موضوع جدل بين بعض العلماء، إلا أنها وسيلة جيدة لإرشاد الآباء في التعرف على إحساس الأبناء بالموسيقى و مدى استعدادهم للاستفادة من التدريب الموسيقي (النيال و دويدار، 2006 ؛ جابر، 1983).

و من خلال ما سبق ذكره فإن التعرف على الاستعدادات الخاصة مهم و ضروري، حيث يساعد في التنبؤ بالنجاح أو الفشل في مجال معين سواء كان دراسي

أو مهني، و يفيد أيضاً في أغراض الإرشاد التربوي و التوجيه المهني، فكان لا بد من بناء اختبارات و بطاريات لقياس الاستعداد، حتى يتم الاعتماد على نتائجها في التنبؤ و التوجيه و الإرشاد، و من هذه البطاريات بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد التي تقيس قدرات متعددة عند الأفراد ضمن فئات عمرية مختلفة.

2.2 الدراسات السابقة:

على الرغم من وفرة الدراسات المتعلقة بقياس الاستعداد من خلال اختبارات مختلفة, إلا أنه لم تتوفر دراسات كثيرة تناولت البحث في بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد بقسميها اللفظي و الأدائي، سواء كانت دراسات للتقنين أو دراسات لغايات التطوير. و هذا يعود إلى أن هذا الاختبار حديث نسبياً ، حيث تم نشره عام (1998), و أول دراسة تناولت هذا الاختبار، هي التي قام بها جاكسون (Jackson , 1998)، و التي هدفت إلى تقنين بطارية اختبار الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II) بقسميه اللفظي و الأدائي على عينة بلغ عددها (1600) مفحوص، مقسمة على الجنسين بالتساوي، و تمثل مختلف مناطق الولايات المتحدة الأمريكية و كندا, و الفئة العمرية التي يمكن تطبيق الاختبار عليها هي من (16 – 74) سنة، و تم تقسيم العينة إلى تسع فئات عمرية كل فئة عمرية مكونة من (200) مفحوص, لكن أعلى مجموعتين عمريتين تتكون كل منهما من (100) مفحوص. وذلك من أجل اشتقاق الخصائص السيكومترية لهذا الاختبار، و تم تقدير معامل الثبات للاختبار بعدة طرق هي:
الطريقة الأولى: ثبات الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام صيغة كودرريتشاردسون -20 (KR - 20) على عينة تكونت من (230) من الذكور و (285) من الإناث، تراوحت أعمارهم بين (16 – 20) فتبين أن الاختبار يتمتع بمعامل اتساق داخلي يتراوح بين (0.94-0.97) لاختبارات القسم اللفظي, و (0.95-0.98) لاختبارات القسم الأدائي، و بذلك فإن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات و الاستقرار.
وتم تقدير الثبات بطريقة التجزئة النصفية, و تم استخدام صيغة (Spearman – Brown), فكان مقدار الثبات لاختبارات القسم اللفظي (0.92)، و لاختبارات القسم الأدائي (0.94)، من خلال إيجاده على عينة مكونة من (71)

مفحوص تراوحت أعمارهم بين (16 – 18) سنة، و أيضاً كان الثبات عالياً لاختبار من كلا القسمين.

و الطريقة الثالثة: و التي تم فيها حساب الثبات هي طريقة الاختبار و إعادة الاختبار (Test – Retest)، على عينة عددها (52) مفحوصاً من الراشدين، و كان الفاصل الزمني مقداره 54 يوماً ، و تمت ملاحظة وجود فارق بسيط جداً في الوسط الحسابي لحساب التطبيق الثاني للاختبار على اعتبار أن الخبرة و التدريب و الذاكرة لم تؤثر بشكل كبير عبر الفاصل الزمني المذكور، و بلغت قيم معاملات الثبات المستخرجة بهذه الطريقة بين (0.83 - 0.97) لاختبارات القسم اللفظي , و للدرجة الكلية على الاختبار اللفظي (0.95)، و بالنسبة لاختبارات القسم الأدائي تراوحت بين (0.87 - 0.94), و للدرجة الكلية على الاختبار الأدائي بلغ (0.97), و للبطارية ككل بلغ (0.97).

أما بالنسبة لصدق الاختبار فقد تم تقدير معاملات الارتباط التالية:

معاملات ارتباط اختبار (MAB – II) مع اختبار وكسلر المعدل للراشدين (WAIS- R)، حيث بلغت قيمته (0.91) لاختبارات القسم اللفظي، و (0.98) لاختبارات القسم الأدائي، كما بلغت معاملات ارتباط اختبار (MAB – II) مع اختبار مصفوفات رافن المتتابعة (RAPM) بين (0.46-0.13) لاختبارات القسم اللفظي و بين (0.25 -0.56) لاختبارات القسم الأدائي.

وبالنسبة لمعاملات الارتباط الداخلية و التحليل العاملي للمقياس من أجل إيجاد الصدق العاملي للاختبار الأصلي بأكمله، فقد تم تطبيقه على عينة تألفت من (3121) من الذكور و الإناث تراوحت أعمارهم بين (16 – 19) سنة, و كانت معاملات الارتباط بين جميع الأبعاد تتراوح بين (0.24 - 0.73)، و من خلال نتائج التحليل العاملي، تم كشف ميل الاختبارات المكونة للقسم اللفظي لتكون أكثر ارتباطاً بالاختبارات اللفظية الأخرى, و كذلك الاختبارات الأدائية و كانت أيضاً أكثر ارتباطاً بالاختبارات الأدائية الأخرى.

وبعد التدوير المتعامد (Varimax)، كانت الاختبارات الفرعية اللفظية تظهر بثبات التشبعات الأعلى على العامل الأول, و الاختبارات الأدائية تظهر بثبات أعلى

تشبعات على العامل الثاني. و من أجل تقدير الاستقرار لتشبعات العامل الواحد، فقد تم اجراء تحليل عاملي ثاني على عينة حجمها 516 مفحوصاً و أجري تدوير متعامد مستقل بطريقة (Varimax), و قد كانت معاملات التوافق لكلا العاملين تتجاوز (0.99)، و من هنا نستنتج أن هنالك أسساً ثابتة في البناء الداخلي لبطارية الاستعداد (MAB – II) لتقسيم الاختبارات الفرعية إلى قسمين هما اختبارات لفظية و أخرى أدائية.

وقام (الصرايرة، 2005) بدراسة هدفت إلى تقييم الخصائص السيكومترية للقسم اللفظي لبطارية الاستعداد (MAB – II)، للفئة العمرية (18 – 24) سنة من البيئة الأردنية حيث كان حجم العينة (1364) فرداً من طلاب الجامعات الأردنية، و تم اختيارها بطريقة عنقودية على مستوى الشعبة. و من خلال ما أظهرت النتائج بالنسبة للثبات بطريقة الاختبار – إعادة الاختبار أن البطارية تمتعت بمقدار عالٍ من ثبات الاستقرار، حيث تراوحت للاختبارات الفرعية ما بين (0.84 - 0.91) و كانت (87. 0) للاختبار الكلي.

و تراوحت الارتباطات بين الاختبارات الفرعية ما بين (0.36 - 0.55) و بناءاً على نتائج التحليل العاملي تبين أن (MAB – II) تمتعت بصدق بناء بحيث تكون عاملاً واحداً و هو عامل القدرة اللفظية، و تمتعت البطارية بصدق محكي عالٍ و ذو دلالة إحصائية (α ≤ 0.01) من خلال الارتباطات بين (MAB – II) و كل من (BETA – 3) & (RAPM).

وقامت (الضمور، 2007) بدراسة هدفت إلى تحري الخصائص السيكومترية لبطارية الاستعداد متعددة الأبعاد اللفظي نموذج (L) للمرحلة العمرية (16) سنة, و تم تطبيقها على عينة تجريبية حجمها (160) طالباً و طالبة للتأكد من مدى ملاءمتها للبيئة الأردنية، ثم تم تطبيقها على عينة الدراسة و كانت تتكون من (1536) طالباً و طالبة, ويتكون القسم اللفظي للبطارية من خمسة أبعاد لفظية هي: بعد المعلومات و المتشابهات و المفردات و الرياضيات و الاستيعاب، و تم تقدير معاملات ارتباط الفقرات مع أبعادها تراوحت بين (0.33 - 0.87), و تراوحت مؤشرات ثبات أبعاد البطارية بين (0.81 - 0.98) و مؤشر الثبات للأبعاد ككل تم تقديرها على طريقة

عينات المصفوفة بلغ (0 .99) و تمتعت أبعاد البطارية بمؤشرات صدق محك مرتفعة و تراوحت بين (0.76 -0.86).

وقامت العضايلة (2007) بدراسة هدفت إلى اشتقاق الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II) على المرحلة العمرية (16) سنة، من أجل توفير أداة مقننة لقياس الاستعداد الأدائي للبيئة الأردنية, و كان ثبات البطارية بطريقة الاختبار – إعادة الاختبار على عينة تكونت من 80 طالباً و تراوح بين (0.609 – 0.889). أما الصدق المحكي التلازمي للبطارية، فقد تم التحقق منه باستخدام اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة (RAPM)، و كان معامل الارتباط يتراوح بين (0.53 -0.75)، و تم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة النهائية التي بلغت (1535) طالباً و طالبة تم اختيارهم بالطريقة العنقودية متعدد المراحل، و تم التحقق من ثبات الاتساق الداخلي لكل بعد باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach alpha) وتراوح بين (0.76 -0.90), و للبطارية ككل بلغ (0. 956), وأظهر النوع الاجتماعي في أداء العينة على الاختبار عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، مما حدد المجموعة المعيارية للتقنين بمجموعة واحدة هي عينة الدراسة ككل.

ومن خلال الدراسات التي تم ذكرها، نرى أن الدراسات حول هذه البطارية قليل جداً ، و قد تم تطبيق القسم اللفظي من هذه البطارية على فئات عمرية مختلفة، و تم اشتقاق معايير الأداء على هذا القسم، و من هذه الفئات العمرية (18 – 24)، فجاءت هذه الدراسة، ليتم تقنين القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على هذه الفئة العمرية، ليتم أكمال عملية تقنين البطارية ككل بقسميها اللفظي و الأدائي على هذه الفئة العمرية في البيئة الأردنية.

الفصل الثالث

المنهجية و التصميم

يتضمن هذا الفصل وصفاً للمجتمع الذي طبقت عليه الدراسة و عينة الدراسة، و الأداة المستخدمة في الدراسة، و إجراءات تطبيقها و تصحيحها، و إجراءات تقنينها على العينة المستهدفة.

1.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة المستهدف من جميع طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة للعام الدراسي 2010/2009، و بلغ عددهم (13844) طالب و طالبة موزعين على اثنتي عشرة كلية و هي: الآداب، العلوم، الهندسة، الحقوق، العلوم التربوية، الزراعة، الرياضة، العلوم الاجتماعية، الاقتصاد، التمريض، الطب، و الشريعة. و الجدول رقم (1) يبين توزيع الطلبة على الكليات و تم الحصول على هذه البيانات من وحدة القبول و التسجيل في جامعة مؤتة للعام الدراسي 2010/2009.

جدول رقم (1)
توزيع الطلبة على الكليات لمجتمع الدراسة

الكلية	العدد
إدارة الأعمال	2332
الآداب	1133
التمريض	485
الحقوق	349
الشريعة	508
الطب	821
العلوم	1540
العلوم الاجتماعية	1016
العلوم التربوية	1942
العلوم الزراعية	447
الهندسة	2389
علوم الرياضة	882
المجموع	**13844**

1.3 عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العنقودية على مستوى الشعبة كوحدة اختيار، و تم اختيار الشعب بناءاً على مواد التخصص و التي تضم السنوات الدراسية المختلفة حيث بلغ حجم عينة الدراسة (1410) طالباً و طالبة موزعين على جميع الكليات السابقة ذكرها ما عدا كلية الشريعة تم استبعادها لكون 90 % من طلبتها من غير أردنيين، بحيث كانت نسبة عدد الطلاب الذين تم اختيارهم تمثل نسبة 10% من كل كلية، و الجدول رقم (2) يوضح توزيع الطلبة على الكليات لعينة الدراسة :

جدول رقم (2)
توزيع الطلبة على الكليات لعينة الدراسة

الكلية	العدد
إدارة الأعمال	230
الآداب	110
التمريض	69
الحقوق	44
الطب	89
العلوم	156
العلوم الاجتماعية	114
العلوم التربوية	194
العلوم الزراعية	76
الهندسة	230
علوم الرياضة	98
المجموع	**1410**

3.3 أداة الدراسة المستخدمة:

سعت هذه الدراسة إلى تحري الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II) التي قام ببنائها جاكسون (1998) على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة، و لتحقيق الهدف الذي سعت الدراسة لتحقيقه، تم استخدام القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (Multidimensional Aptitude Battery II / Performance) و صممت هذه البطارية لقياس الاستعداد و

القدرة العقلية حيث يذكر جاكسون (Jackson , 1998) الأسباب التي دعت إلى بناء هذه البطارية:

1. تقديم مقياس يقيس القدرة المعرفية، الذي تم بناؤه اعتماداً على معايير أمريكا الشمالية و كندا و التي تعكسها خصائص ديموغرافية عصرية.
2. الابتعاد بمعايير البطارية (MAB – II) عن اختبار وكسلر (WAIS-R) المعدل لذكاء الراشدين.
3. وصف التطور في عملية تبويب و تفريغ العلامات، بحيث يصبح من السهل على الحاسوب تبويبه و تصحيحه و حفظه.

ويتكون القسم الأدائي من البطارية (Performance)، من (161) فقرة موزعة على خمسة أبعاد مرتبطة بشكل جوهري بالقدرة الذكائية، و كل بعد من هذه الأبعاد يتكون من عدد معين من الفقرات كما في الجدول التالي:

جدول رقم (3)

عدد فقرات كل بعد

البعد	عدد الفقرات
رموز الأرقام (digit symbol)	35
تكملة الصور(picture completion)	35
الاستعداد المكاني (spatial)	50
ترتيب الصور (picture arrangement)	21
تجميع الشكل (object assembly)	20
المجموع	**161**

و الأبعاد الخمسة كما وردت في (Jackson, 1998) هي:

1. رموز الأرقام (digit symbol): يتطلب هذا الجزء تعلم نظام ترميز جديد، و استخدامه في حل تمارين تكون الأنشطة البصرية فيها مهمة كما في باقي الاختبارات الأدائية، لكن ليس كما في الاختبارات اللفظية. و يحتوي هذا الجزء على قائمة أسئلة، حلها يحتاج إلى قدرات في حدة الإبصار و تذكر

الأشكال و مهارات الحركة و السرعة في معالجة المعلومات، و أيضاً يتطلب حل الأسئلة الدافعية و المثابرة، و يلاحظ تأثرها بالعمر و الأداء البصري. و تتراوح الدرجات على هذا الاختبار من (0-35)، حيث أن العلامة العالية على هذا الجزء قد ترتبط بأعمال تتطلب الانتباه و مستويات عالية من السلوكيات الحركية. و من أمثلة هذه الأعمال طب الأسنان و الجراحة، التصميم و الالكترونيات.

2. تكملة الصور (picture completion): يتطلب هذا الجزء معرفة في الصور المختلفة، و القواعد المستخدمة في تبسيط الرسومات. و يتطلب أيضاً، القدرة اللغوية في التحديد السريع للحرف الأول من اسم الجزء الناقص من الصورة. و تتراوح الدرجات على هذا الاختبار من (0-35)، إذ أن العلامة العالية على هذا الجزء قد ترتبط بمهارات تحليل الأشكال، و من الأمثلة على هذه الأعمال فني المختبرات و التسويق.
3. الاستعداد المكاني (spatial): يتطلب هذا الجزء القدرة على تصور الأشياء غير المحسوسة في عدة مواقع باتجاهين مختلفين، و أن يكون دقيق في تحديد الاختلافات بين الخيارات و يتطلب التفكير في مجال الأشكال الفضائية مشترك بين العمليات المرئية و الخيالية. و تتراوح الدرجات على هذا الاختبار من (0-50)، إذ إن العلامة العالية على هذا الجزء، ترتبط بالأعمال التي تتميز بالتفكير المجرد. و من الأمثلة على هذه الوظائف الهندسة المعمارية، و تصميم الأزياء، و الهندسة الميكانيكية و فني الآلات.
4. ترتيب الصور (picture arrangement): في هذا الجزء تم وضع صور بترتيب عشوائي و يطلب من المفحوص أن يختار الترتيب الصحيح للصور بحيث يعطي فكرة واضحة عن القصة، مع الأخذ بالاعتبار الالتزام بالوقت المحدد لإنجاز هذه المهمة. و تتراوح الدرجات على هذا الاختبار من (0-21)، إذ إن العلامة العالية على هذا الجزء قد ترتبط بالأعمال التي تتطلب دقة الملاحظة و القدرة على تكوين روابط ايجابية بين الصور، كما أن الدافعية و الإثارة أيضاً

مهمة، و من الأمثلة على هذه الوظائف البائع، أخصائي الإعلانات، مندوب المبيعات.

5. تجميع الشكل (object assembly): و يتطلب هذا الجزء من المفحوص تنظيم الأجزاء المبعثرة من اليسار إلى اليمين لتعطي الترتيب الصحيح للشكل. و ذلك اعتماداً على التحليل المنطقي للأجزاء المفصولة، و إعادة تجميعها بالشكل الصحيح. و تتراوح الدرجات على هذا الاختبار من (0-20)، حيث إن العلامة العالية على هذا الجزء، قد ترتبط بالأعمال التي تميز عن طرق مهارات تحليل الإدراك الحسي. و من الأمثلة على هذه الأعمال الميكانيكا و الهندسة المدنية و الهندسة المعمارية و البناء.

و الجدول رقم (4) و (5) يوضح دلالات الصدق و الثبات في بيئتها الأصلية:

جدول رقم (4)

ثبات القسم الأدائي لبطارية الاستعداد متعددة الأبعاد بصورتها الأصلية

طريقة الثبات	قيمة الثبات
الاتساق الداخلي (KR-20)	0.98-0.95
التجزئة النصفية (Spearman Brown)	0.94
الاختبار-إعادة الاختبار (Test-retest)	0.94-0.87

جدول رقم (5)

الارتباطات بين أبعاد القسم الأدائي للبطارية (MAB – II) مع اختبار رافن (RAPM) للصورة الأصلية للاختبار.

البعد	معامل الارتباط مع (RAPM)
رموز الأرقام (digit symbol)	0.25
تكملة الصور(picture completion)	0.30
الاستعداد المكاني (spatial)	0.44
ترتيب الصور (picture arrangement)	0.31
تجميع الشكل (object assembly)	0.56

4.3 إجراءات تطبيق الاختبار بعد العينة الاستطلاعية:

لقد تم توزيع أبعاد الاختبار على عينة الدراسة عن طريق عينات المصفوفة (Matrix Sampling)، و الفكرة الرئيسية لمعاينة المصفوفات هي أننا إذا أردنا تقييم اختبار ما أو برنامج معين فليس بالضرورة أن يجيب كل طالب على كل فقرة, و من مميزاتها توفير الوقت و المال و الجهد، و باستخدام عينة المصفوفة نحصل على خطأ معاينة أقل مما يمكن الحصول عليه باستخدام أي طريقة معاينة أخرى، و من سلبيات استخدام عينات المصفوفة عدم وجود خلفية منهجية محددة لها، كما أنها و تستمد قوتها من نتائج الدراسات، و لا يمكن استخدامها في الدراسات المتمركزة حول الفرد، و من عيوبها أيضاً أنه لا يوجد أطر نظرية توجه الباحث لاختيار تصميم مناسب لمعاينة المصفوفة.

وهناك مجموعة من الاعتبارات تمت مراعاتها عند تطبيق الاختبار، في الدراسة الحالية و يمكن إجمالها فيما يلي:

1. مراعاة المسافة الفاصلة بين المفحوصين مع توفير البيئة الهادئة أثناء تطبيق الاختبار.
2. شرح طبيعة الاختبار و ماذا يقيس و المدة المحددة للإجابة، ثم تم توزيع الاختبار على الطلبة بعد جلوسهم، و طلب منهم قلب الأوراق حتى يتم السماح لهم البدء بالإجابة.
3. تم القيام بشرح كيفية الإجابة على الاختبار مع توضيح الأمثلة المحاولة قبل الباحثة قبل السماح للطلاب بالإجابة، و تم التأكيد على تعبئة البيانات المطلوبة في ورقة نموذج الإجابة، و التأكيد أيضاً على التقيد بالوقت المحدد للإجابة.
4. الالتزام بوقت بدء الاختبار و نهايته من خلال ساعة وقف لدى الفاحص يعلن من خلالها البدء و الانتهاء من الاختبار بعد الإعلام عن الوقت المخصص للإجابة.
5. تمت عملية المراقبة و التجول أثناء تقديم الاختبار بهدوء، مع الاستعداد لتقديم المساعدة للمفحوصين في استفساراتهم أثناء تطبيق الاختبار، و تمت الإجابة على الأسئلة المطروحة بالرجوع إلى التعليمات المعطاة في كراسة الاختبار، و

يجب تفسير و توضيح محتوى الفقرة. فإذا طرح سؤال يتعلق بفقرة معينة على الباحث أن يقول: اجب كما تفكر بها و تراها صحيحة... أو أي جملة مشابهه.

6. تمت مراعاة سرية الاختبار بحيث تم التأكد أن كراسات الاختبار (MAB – II) لا تقع بين أيدي غير المفحوصين و يجب عد نسخ الاختبار قبل و بعد الاختبار في كل مرة يطبق فيها، مع مراعاة وجود نسخ احتياطية من الاختبار.
7. بعد إخراج الاختبار بشكله الذي يجب أن يكون عليه ليتناسب مع البيئة الأردنية، و بعد تحديد العينة الممثلة، طبق الاختبار بحيث لم يعطَ الاختبار كاملاً للطالب الواحد، و إنما أعطي كل طالب في الشعبة الواحدة بعداً واحداً ليجيب عليه، فمثلاً بعد رموز الأرقام أعطي لشعبة واحدة، و بعد ترتيب الصور أعطي لشعبة أخرى، و هكذا للشعب قليلة العدد، أما بالنسبة للشعب الكبيرة تم إعطاء بعدين إلى ثلاثة أبعاد أثناء التطبيق بحيث أن كل طالب يجيب عن بعد واحد فقط.
8. و قد روعي عند تحليل النتائج، أن تكون أعداد الطلبة الذين أجابوا عن كل بعد متساوية (282) طالباً و طالبة، حيث تم حذف بعض الحالات بطريقة عشوائية لهذا الغرض، منها التي لم تكن جادة في الاستجابة على فقرات الاختبار، و تم حذف طلبة الدبلوم و طلبة الدراسات العليا من العينة.

الأدوات المطلوبة في الاختبار:

كراسة الاختبار مرفق معها نموذج إجابة، ساعة توقيت، و أقلام رصاص للإجابة.

صيغة و شكل السؤال:

أن اختبار (MAB–II) يستخدم فقرات من نوع اختيار من متعدد في جميع الأبعاد التي يتكون منها هذا المقياس، و على المفحوص أن يحدد البديل الصحيح من بين خمسة بدائل، و من ثم تفريغ الإجابة على ورقة الإجابة بالشكل الصحيح، حيث يكون رقم السؤال على ورقة الإجابة مطابقاً لرقم السؤال في كراسة الاختبار، مما يمنح السهولة في تسجيل الإجابة، و جعل عملية التصحيح أكثر ملائمة، حيث لا

تتطلب مصححاً محترفاً ، و هناك إمكانية عرض و تقديم البيانات و تصحيح أوراق الإجابة و تفسير النتائج بشكل آلي.

5.3 إجراءات الدراسة:

هي مجموعة المراحل التي تمر بها عملية تنفيذ الدراسة، و ما تتضمنه هذه الإجراءات من تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية و اشتقاق المعايير و الوصول إلى هدف الدراسة الرئيسي، وهو تقنين القسم الأدائي من بطارية الاستعداد (MAB–II) على البيئة الأردنية.

العينة الاستطلاعية قبل الإجراءات النهائية للتطبيق:

في هذه المرحلة تم تطبيق اختبار (MAB–II) على عينة حجمها (155) مفحوصاً من خمس شعب مختلفة, و ذلك لتقييم مدى ملائمة الاختبار لأفراد العينة من حيث محتوياته (الأشكال و الرسومات و الصور) و خاصة أن هذا الاختبار أدائي, فقد تكون بعض البدائل أو بعض الفقرات بحاجة إلى إعادة النظر فيها، و للتعرف على مدى استيعاب المفحوصين لتعليمات الاختبار و كذلك ليتم التأكد من مدى ملائمة الوقت المحدد للاختبار، ليتم تحديد الوقت الملائم للبيئة الأردنية والفئة العمرية، و قد تبين أن الوقت اللازم لتطبيق كل اختبار فرعي هو (15) دقيقة. و لم تجرَ أية تعديلات أخرى، كما تم استثناء هذه العينة من العينة النهائية للدراسة. و يبين الجدول رقم (5) معاملات الصدق المرتبط بالمحك، كما يبين الجدول رقم (8) معاملات التمييز لفقرات أبعاد القسم الأدائي، حيث تم استخدام اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي كاختبار محكي مع البطارية لاستخراج دلالات الصدق لأبعاد البطارية.

اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي:

هو مقياس ذكاء غير لفظي، يقيس القدرة على التفكير الواضح، و الملاحظة الواعية، و يحتوي على 60 مصفوفة موزعة على خمس مجموعات (A , B , C , D , E)، و تتكون كل مجموعة من 12 مصفوفة لكل منها جزء منفصل عنها يطلب من المفحوص أن يحدد شكلاً من بين 6 أو 8 أشكال يكون مناسباً

لوضعه في المكان المخصص له في المصفوفة، حيث تتطلب مجموعات الاختبار الثلاث الأولى الدقة في المقارنة و التماثل، بينما تتطلب المجموعتان الأخيرتان إدراك العلاقات المنطقية. و من مميزات اختبار رافن، هو أنه قابل للتطبيق بصورة فردية أو جماعية، و الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص فيه، تشير إلى قدرة الفرد العقلية، في حين تشير الدرجة الفرعية التي يحصل عليها المفحوص في كل المجموعات الخمس، إلى درجة الاتساق الداخلي للتقدير العام الذي يعطيه الاختبار، و تفيد في الدلالات النفسية و التربوية للتباين في درجات المفحوص في الاختبار (جابر، 1983؛ العطوي، 2006).

إخراج الاختبار:

هي مرحلة إخراج الاختبار بصورته النهائية بعد العينة الاستطلاعية و قبل إجراءات التطبيق، و تمت مراجعته اعتماداً على نتائج العينة الاستطلاعية، فكان الاختبار معداً و جاهزاً للتطبيق على عينة الدراسة المستهدفة بعد حذف الفقرات رقم (45، 46 , 47 , 49 , 50) فقرات من بعد الاستعداد المكاني, لأن معامل التمييز لها كان ضعيفاً جداً، حيث كانت أقل من (0.2)، و تم توضيح معاملات التمييز للعينة الاستطلاعية في جدول رقم (8).

6.3 تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بناءاً على مفتاح التصحيح المعد خصيصاً لهذه الغاية، وسجلت العلامة الخام لكل مفحوص على البعد الذي اختبر فيه، بعد ذلك تمت عملية إدخال النتائج في الحاسب الآلي ليتم تحليلها.

و يتألف القسم الأدائي من بطارية الاستعداد من خمسة أبعاد هي:

1. رموز الأرقام (digit symbol): و يتكون من (35) فقرة، و كانت أقل علامة تم تسجيلها على هذا الاختبار (5)، و أعلى علامة تم تسجيلها (35).
2. تكملة الصور (picture completion): و يتكون من (35) فقرة، و كانت أقل علامة تم تسجيلها على هذا الاختبار (9)، و أعلى علامة تم تسجيلها (35).

3. الاستعداد المكاني (spatial): و يتكون من (45) فقرة، بعد أن تم حذف (5) فقرات لضعف دلالاتها التمييزية انظر جدول رقم (8)، و كانت أقل علامة تم تسجيلها على هذا الاختبار (5)، و أعلى علامة تم تسجيلها (44).
4. ترتيب الصور (picture arrangement): و يتكون من (21) فقرة، و كانت أقل علامة تم تسجيلها على هذا الاختبار (4)، و أعلى علامة تم تسجيلها (21).
5. تجميع الشكل (object assembly): و يتكون من (20) فقرة، و كانت أقل علامة تم تسجيلها على هذا الاختبار (5)، و أعلى علامة تم تسجيلها (20).

و من الملاحظ أن مجموع فقرات الاختبار ككل بعد إجراء التعديلات، أصبح (156) فقرة.

7.3 خطوات اشتقاق المعايير:

من المعروف أن العلامة التي يحصل عليها المفحوص لا تعطي وصفاً دون تحويلها إلى معيار ملائم بحسب المجموعة التي ينتمي إليها، و يقصد في ذلك تحويل الدرجة الخام إلى ما يقابلها من معايير لتسهيل عملية المقارنة بين المفحوصين.

و تم اشتقاق المعايير للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد (MAB–II)، وفقاً للخطوات التالية:

1. حولت جميع العلامات الخام على كل اختبار فرعي إلى علامات معيارية (Z-score).
2. تم تحويل العلامات المعيارية على كل بعد إلى علامات موزونة (T-score) بوسط حسابي مقداره (50) و انحراف معياري مقداره (10) حسب المعادلة (T=10Z+50).
3. بعد إيجاد العلامات الموزونة، تم إيجاد الرتب المئينية المقابلة لها في كل بعد و تم توضيح ذلك في الملحق (ب).
4. إعداد الصفحة النفسية للاختبار، وهي التمثيل البياني النفسي لمستوى أداء الطالب على عدد من الاختبارات، أو مستوى أدائه على فقرات مقياس ما على مدى فترات زمنية متعاقبة، و تبنى من خلال تمثيل الأبعاد على المحور

الأفقي، و يمثل مقدار كل درجة بنقطة على المحور العمودي، و يتم تحديد قيم المئينات أو الدرجات المعيارية على المحور العمودي لتوضيح عملية المقارنة انظر ملحق (ب) (النبهان، 2004).

الفصل الرابع
عرض النتائج و المناقشة و التوصيات

1.4 نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحري الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة، ويتناول هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة مبوبة حسب أسئلة الدراسة.

1.1.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

كان نص السؤال الأول: " هل تتوفر لأبعاد القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (Multidimensional Aptitude Battery (MAB – II)) دلالات صدق و ثبات مقبولة، عند تطبيقها على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة؟ ".

للإجابة على هذا السؤال، تم تقدير الصدق المرتبط بمحك بتطبيق بطارية الاستعداد (MAB – II) على عينة حجمها (155) فرداً ، و في الوقت نفسه طبق عليهم اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة (RAPM) وتم تقدير معاملات الارتباط بين درجات المفحوصين على أبعاد (RAPM) وأبعاد بطارية (MAB – II)، و الجدول رقم (6) يبين نتائج ارتباطات بطارية الاستعداد (MAB – II) مع اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة.

جدول رقم (6)

معاملات ارتباط بطارية الاستعداد(MAB – II) مع اختبار رافن (RAPM)

البعد	معامل الارتباط مع (RAPM)
رموز الأرقام	.643
تكملة الصور	.654
الاستعداد المكاني	.703
ترتيب الصور	.490
تجميع الشكل	.709

يلاحظ من الجدول أن معاملات الارتباط بين الاختبارين، تراوحت بين (0.490 - 0.709)، وهذا فيما يتعلق بتقدير صدق المحك التزامني للاختبار. كما تم

تقدير صدق البناء حيث تم إيجاد القدرة التمييزية للفقرات، وسيتم عرض ذلك عند الإجابة عن السؤال الثاني.وبهذا تمت دراسة صدق البناء لبطارية الاستعداد متعددة الأبعاد.

أما فيما يتعلق بقيم معاملات الثبات، فقد تم تطبيق الاختبار على عينة حجمها (155) فرداً من خارج عينة الدراسة، وبعد فاصل زمني مقداره أسبوعين أعيد تطبيق الاختبار مرة أخرى، وحسب معامل الارتباط بين الدرجات على الأبعاد بين مرتي التطبيق، فكانت قيم معاملات الارتباط تتراوح بين (0.608 – 0.891).

كما تم تقدير معامل ثبات الاتساق الداخلي للعينة الكلية التي بلغ عددها (1410) طالباً و طالبة على أبعاد البطارية بطريقة كرونباخ ألفا, وذلك لكل بعد من أبعاد البطارية، و تراوح بين (0.755 – 0.912) , والجدول رقم (7) يبين قيم معاملات ثبات الاستقرار والاتساق الداخلي للأبعاد المكونة لبطارية (MAB – II).

جدول رقم (7)

معاملات الثبات لبطارية الاستعداد متعددة الأبعاد

البعد	ثبات الاستقرار	الاتساق الداخلي
رموز الأرقام	0.608	0.8366
تكملة الصور	0.625	0.8540
المكاني	0.891	0.9126
ترتيب الصور	0.640	0.7808
تجميع الشكل	0.857	0.7554

وتشير النتائج من الجدول رقم (7)، إلى أن الاختبار يتمتع بدرجات ثبات جيدة من ثبات الاستقرار وثبات الاتساق الداخلي، تسمح باستخدامه وتقنينه في البيئة الأردنية.

وتم تقدير الثبات للبطارية ككل من خلال المعادلة الخاصة بعينات المصفوفة وبلغ (0.97)، وتم توضيح الحسابات الخاصة بالثبات (من خلال استخدام معادلات الثبات الخاصة في عينة المصفوفة)، في الملحق (أ).

$$\hat{\alpha} = \frac{(M-1)\hat{\sigma}^2_E - \hat{\sigma}^2_{EI}}{(M-1)\,\sigma^2_E}$$

2.1.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني: " كيف تتوزع مستويات الصعوبة و القيم التمييزية لفقرات أبعاد القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II)؟ " تم ما يلي:

تم تقدير معاملات الصعوبة لفقرات كل بعد من أبعاد البطارية، وذلك على أساس نسبة الإجابة الصحيحة، أما بالنسبة للقدرة التمييزية للفقرة، فقد حسبت من خلال إيجاد معامل الارتباط بين الفقرة والعلامة الكلية لكل بعد من الأبعاد.

لقد أشارت نتائج العينة الاستطلاعية، إلى أن القدرة التمييزية ومعاملات الصعوبة للفقرات على جميع أبعاد البطارية مقبولة، باستثناء خمس فقرات من بعد الاستعداد المكاني و هي (45، 46، 47، 49، 50), حيث كانت القدرة التمييزية لهذه الفقرات متدنية , إذ تراوحت بين (0.211- _ 0.195) والجدول رقم (8) يوضح ذلك.

جدول رقم (8)
معاملات التمييز لفقرات بطارية (MAB – II) عند تطبيقها على العينة الاستطلاعية

رقم الفقرة	رموز الأرقام	تكملة الصور	الاستعداد المكاني	ترتيب الصور	تجميع الشكل
1	.365	.528	.409	.618	.519
2	.531	.601	.531	.631	.494
3	.416	.647	.533	.645	.488
4	.571	.659	.436	.426	.618
5	.320	.601	.636	.662	.565
6	.594	.666	.425	.468	.431
7	.676	.659	.409	.730	.696
8	.659	.528	.531	.451	.519
9	.767	.396	.533	.631	.494
10	.778	.396	.436	.645	.488
11	.342	.666	.516	.426	.618
12	.477	.601	.807	.662	.565
13	.416	.528	.457	.730	.431
14	.557	.666	.516	.752	.696
15	.296	.504	.807	.618	.453
16	.424	.682	.457	.642	.728
17	.496	.469	.430	.545	.675
18	.320	.634	.459	.451	.453
19	.653	.484	.597	.475	.728

رقم الفقرة	رموز الأرقام	تكملة الصور	الاستعداد المكاني	ترتيب الصور	تجميع الشكل
20	.626	.476	.447	.752	.488
21	.676	.641	.597	.451	
22	.320	.378	.430		
23	.566	.555	.459		
24	.720	.507	.411		
25	.702	.425	.536		
26	.778	.482	.518		
27	.767	.635	.609		
28	.659	.396	.429		
29	.676	.484	.635		
30	.594	.476	.410		
31	.578	.507	.483		
32	.571	.482	.422		
33	.416	.635	.548		
34	.531	.396	.421		
35	.365	.666	.461		
36			.415		
37			.459		
38			.430		
39			.512		
40			.439		
41			.412		
42			.430		
43			.302		
44			.351		
45			.195		
46			-.211		
47			-.211		
48			.354		
49			.113		
50			-.062		

أما بالنسبة لمعاملات الصعوبة والتمييز التي حسبت من العينة الكلية فهي موضحة في الجدول رقم (9).

جدول رقم (9)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات بطارية (MAB – II)

رقم الفقرة	رموز الأرقام		تكملة الصور		الاستعداد المكاني		ترتيب الصور		تجميع الشكل	
	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز
1	.77	.542	.52	.555	.73	.297	.30	.244	.89	.319
2	.74	.579	.52	.451	.81	.354	.30	.511	.87	.518
3	.72	.599	.54	.526	.33	.433	.73	.343	.82	.460
4	.72	.639	.49	.447	.73	.277	.83	.448	.81	.501
5	.72	.597	.55	.583	.84	.343	.82	.305	.78	.606
6	.71	.589	.60	.603	.80	.410	.85	.484	.78	.593
7	.73	.599	.61	.614	.58	.372	.82	.422	.96	.196
8	.71	.580	.61	.592	.29	.553	.86	.493	.87	.471
9	.74	.558	.50	.489	.24	.472	.82	.483	.31	.273
10	.74	.551	.62	.684	.32	.384	.76	.526	.85	.347
11	.78	.563	.81	.645	.51	.338	.74	.514	.83	.278
12	.83	.537	.71	.463	.74	.434	.78	.506	.79	.503
13	.85	.539	.78	.519	.51	.394	.78	.380	.83	.251
14	.84	.520	.79	.553	.30	.421	.84	.264	.77	.281
15	.84	.533	.72	.520	.55	.458	.22	.609	.30	.658
16	.86	.420	.84	.522	.75	.549	.32	.565	.27	.480
17	.83	.387	.81	.477	.51	.465	.76	.291	.28	.429
18	.82	.342	.83	.451	.66	.559	.28	.555	.28	.361
19	.83	.329	.80	.379	.56	.540	.28	.258	.24	.434
20	.76	.337	.76	.471	.71	.451	.23	.407	.22	.546
21	.78	.300	.74	.299	.57	.549	.25	.470		
22	.71	.253	.78	.342	.56	.568				
23	.61	.301	.72	.289	.26	.235				
24	.63	.237	.71	.322	.32	.444				
25	.55	.239	.62	.316	.52	.571				
26	.55	.261	.52	.555	.50	.535				
27	.52	.218	.67	.159	.29	.527				
28	.33	.227	.56	.156	.25	.537				
29	.34	.220	.51	.178	.73	.519				
30	.32	.174	.50	.258	.30	.622				
31	.34	.124	.54	.220	.21	.350				
32	.33	.227	.51	.251	.72	.541				
33	.77	.546	.51	.167	.54	.471				
34	.74	.583	.50	.195	.30	.392				
35	.33	.227	.51	.269	.55	.554				
36					.50	.485				
37					.55	.400				
38					.30	.588				

رقم الفقرة	رموز الأرقام		تكملة الصور		الاستعداد المكاني		ترتيب الصور		تجميع الشكل	
	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز	الصعوبة	التمييز
39					.73	.303				
40					.62	.392				
41					.69	.406				
42					.31	.453				
43					.27	.219				
44					.33	.238				
48					.32	.239				

يظهر من الجدول رقم (9)، أن النتائج تشير إلى أن جميع معاملات الصعوبة لفقرات أبعاد البطارية مقبولة, إذ تراوحت بين (0.32 – 0.86) لبعد رموز الأرقام, وبين (0.49 – 0.84) لبعد تكملة الصور، وبين (0.21– 0.84) لبعد الاستعداد المكاني، وبين (0.22 – 0.86) لبعد ترتيب الصور، أما لبعد تجميع الشكل فقد تراوحت بين (0.22 – 0.96).

كما تشير النتائج في الجدول رقم (9) بأن القدرة التميزية لفقرات البطارية ارتبطت ارتباطا موجباً مع البعد الذي تنتمي إليه, إذ تراوحت بين (0.174 – 0.599) لبعد رموز الأرقام, لكن الفقرة رقم (31) دلالتها التمييزية ضعيفة (0.124) لكنها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($p \leq 0.05$), وبين (0.156– 0.684) لبعد تكملة الصور، وبين (0.219 – 0.622) لبعد الاستعداد المكاني، وبين (0.244– 0.609) لبعد ترتيب الصور، أما لبعد تجميع الشكل فقد تراوحت بين (0.196– 0.658). مما يدل على أن الاختبار يتمتع بقدرة تمييزية مقبولة.

3.1.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

وهو" هل يمكن التوصل إلى معايير أداء مناسبة تمكن من تفسير أداء طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة في البيئة الأردنية على أبعاد القسم الأدائي من بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II)، و يمكن الاعتماد عليها في الاستخدامات المحتملة للمقياس؟.

لقد تم إيجاد التمثيل البياني لكل بعد كما هو موضح في الأشكال: (1)، (2)، (3)، (4)، (5) , والجدول رقم (10) يبين معاملات الالتواء لكل بعد ويليه جدول رقم (11) الذي يوضح معاملات التفلطح لتوزيع الطلبة على أبعاد بطارية (MAB – II).

جدول رقم (10)

معاملات الالتواء لتوزيع الطلبة على أبعاد بطارية (MAB – II)

البعد	رموز الأرقام	تكملة الصور	الاستعداد المكاني	ترتيب الصور	تجميع الشكل
معامل الالتواء	-0.228	-0.137	0.078	-0.099	0.067

جدول رقم (11)

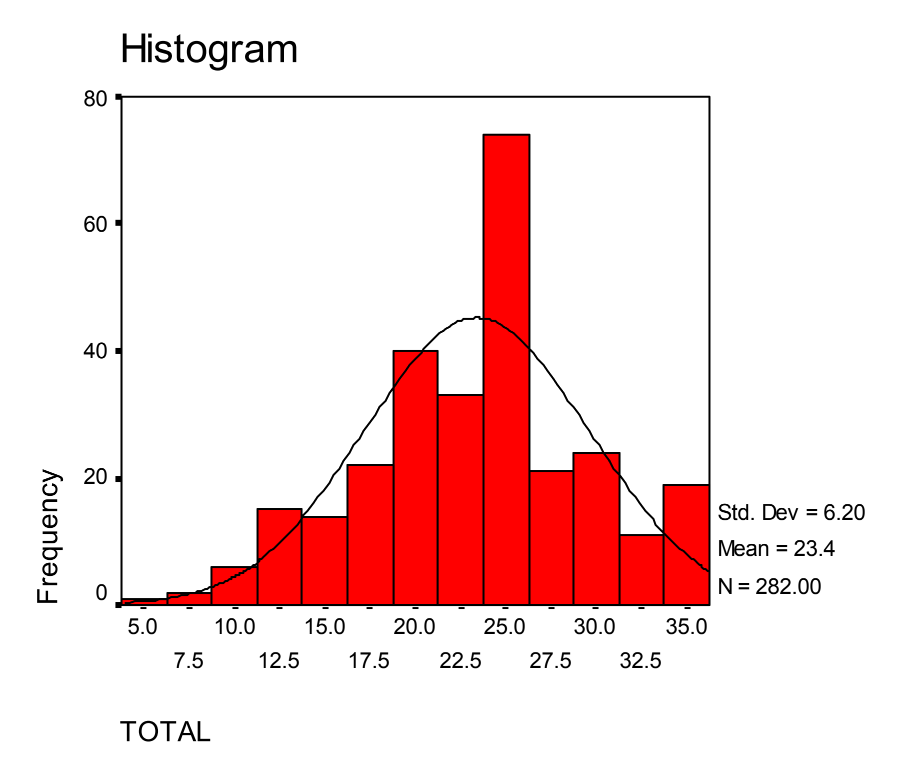
معاملات التفلطح لتوزيع الطلبة على أبعاد بطارية (MAB – II)

البعد	رموز الأرقام	تكملة الصور	الاستعداد المكاني	ترتيب الصور	تجميع الشكل
معامل الالتواء	-0.197	-0.709	-0.712	-0.411	-0.399

و قد تم فحص الفروق للنوع الاجتماعي و للسنوات الدراسية و تبين انه لا توجد فروق في النوع الاجتماعي و السنوات، حيث كانت مجموعات التقنين هي مجموعه معيارية واحدة.

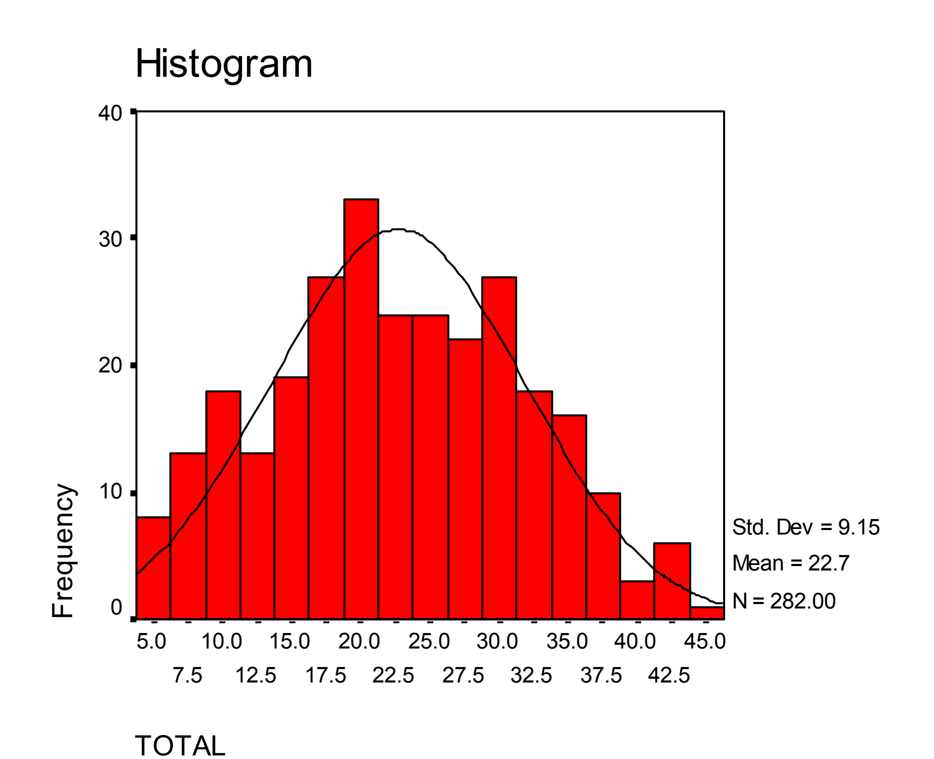
الشكل رقم (1)

التمثيل البياني لتوزيع أداء أفراد عينة الدراسة على بعد رموز الأرقام

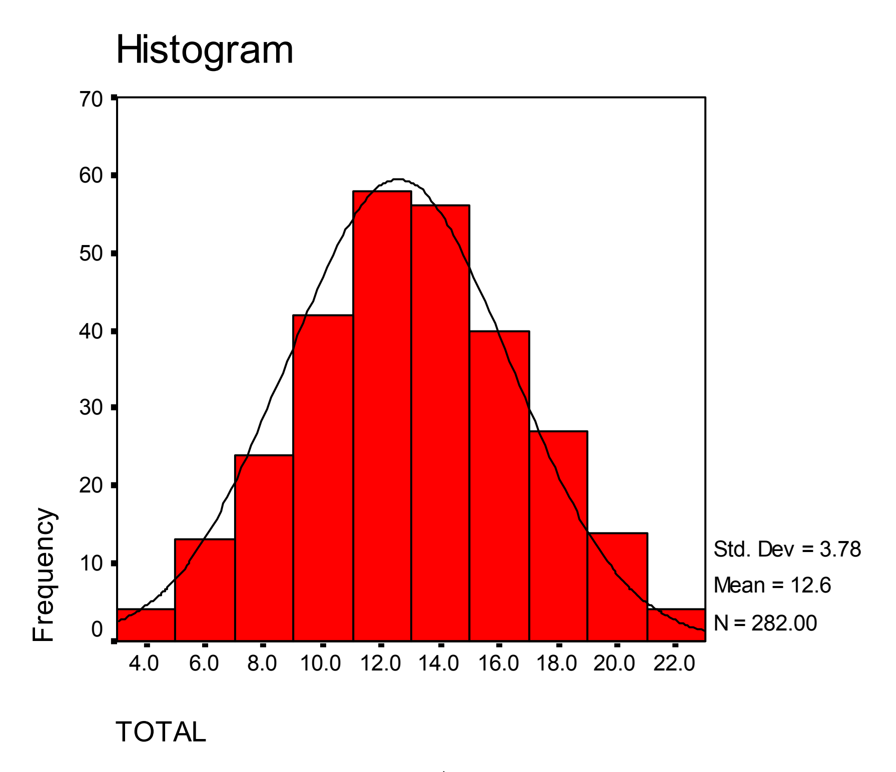


الشكل رقم (2)

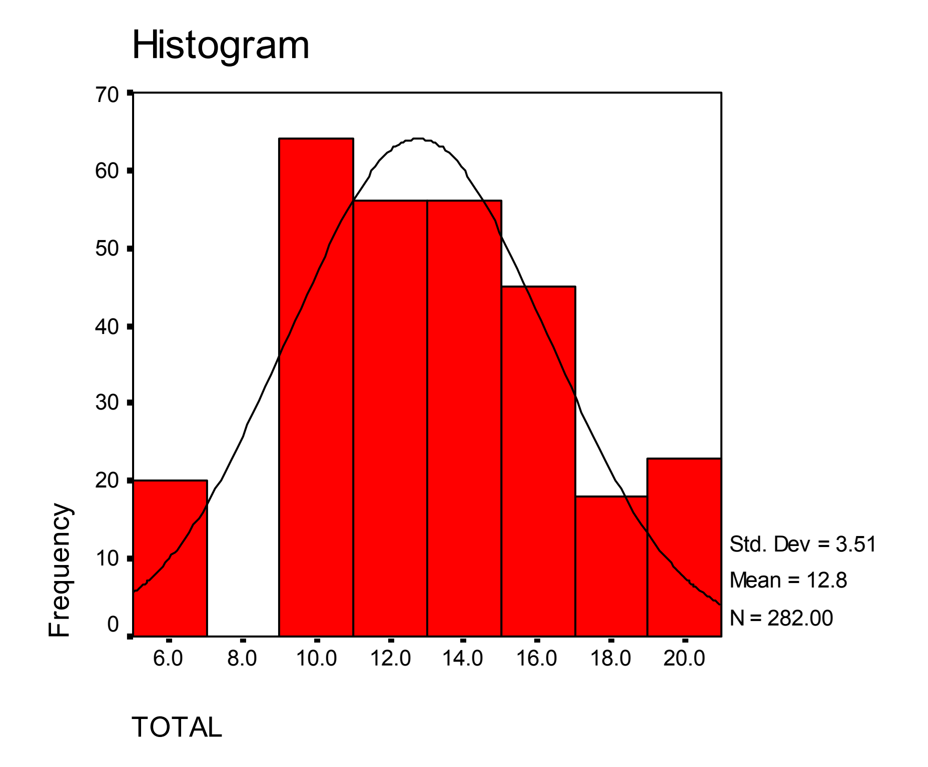
التمثيل البياني لتوزيع أداء أفراد عينة الدراسة على البعد الاستعداد المكاني



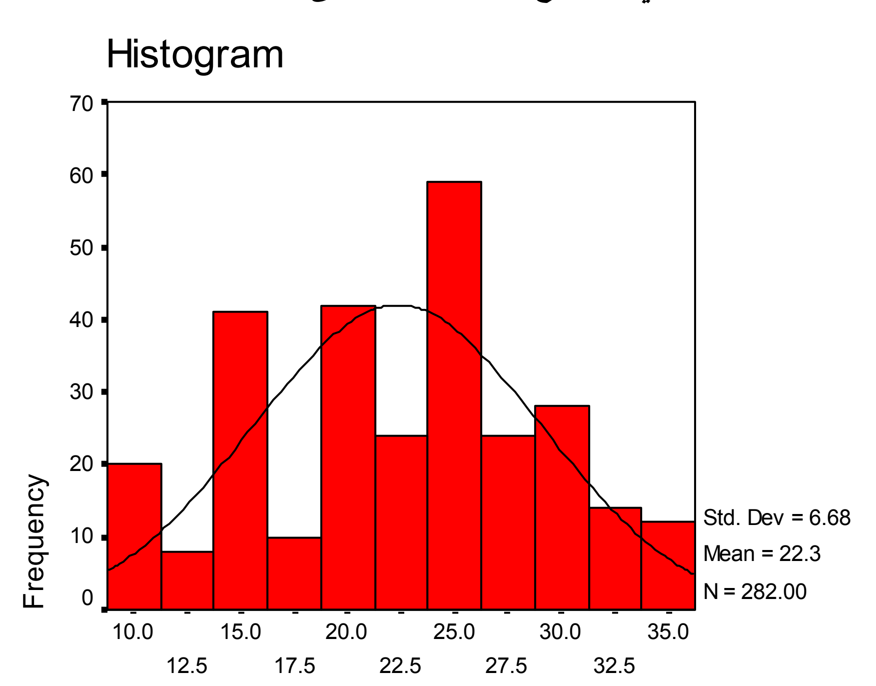
الشكل رقم (3)
التمثيل البياني لتوزيع أداء أفراد عينة الدراسة على بعد ترتيب الصور



الشكل رقم (4)
التمثيل البياني لتوزيع أداء أفراد عينة الدراسة على بعد تجميع الشكل



الشكل رقم (5)
التمثيل البياني لتوزيع أداء الطلبة على بعد تكملة الصور



ويلاحظ من الأشكال والجدول رقم (10) بأن أداء أفراد عينة الدراسة على الأبعاد الخمسة تقترب من التوزيع الطبيعي. وفي ضوء ذلك تم تقدير العلامة المعيارية لكل علامة خام،ثم إيجاد العلامة التائية المقابلة لها بوسط (50) و انحراف معياري (10)، ثم حساب الرتب المئينية المقابلة لكل علامة خام بإيجاد المساحة تحت المنحنى الطبيعي، والواقعة إلى يسار العلامة المعيارية، والجداول (11 – 15) في ملحق (ب) تبين ذلك لكل بعد من أبعاد البطارية.

وفي ضوء المعايير المشتقة من أداء عينة الدراسة على البطارية و أبعادها كما في الملحق (ب)، تم إعداد صفحة نفسية لتفسير أداء الطلبة على البطارية وأبعادها.

2.4 المناقشة:

أشارت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول إلى أن البطارية تتمتع بمؤشرات ثبات مقبولة، إذ تراوحت ما بين (0.608 – 0.891)، و هي اقل من مؤشرات الثبات للدراسة الأصلية و قريبة من مؤشرات الثبات للدراسة التي قامت بها العضايلة

(2007). و تم تقدير الاتساق الداخلي للأبعاد عن طريق معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach alpha)، حيث تراوحت المعاملات بين (0.755 – 0.912)، وتم تقدير الثبات للبطارية ككل عن طريق معادلات عينة المصفوفة و بلغ (0.97)، و هو مساوٍ لمعامل ثبات البطارية في البيئة الأصلية، و أعلى من ثبات البطارية في الدراسة التي قامت بها (العضايلة2007).

و أشارت نتائج الدراسة إلى أن البطارية تتمتع بدلالات صدق محكية جيدة، حيث كانت معاملات ارتباط أبعاد البطارية مع اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة – المستوى العادي تتراوح بين (0.490 – 0.709)، و هي تشير إلى أن البطارية تتمتع بدلالات صدق جيدة مرتبطة بمحك من النوع التلازمي، و هي أعلى من نتائج الدراسة في البيئة الأصلية حيث تراوحت نتائج ارتباط البطارية مع اختبار رافن في البيئة الأصلية بين (0.25 – 0.56)، ونتائج هذه الدراسة منسجمة مع نتائج دراسة (العضايلة، 2007).

لقد أشارت نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني المرتبط بمعاملات الصعوبة و التمييز إلى أن فقرات البطارية تمتاز بمستوى صعوبة متوسطة، و بناءً على نتائج العينة الاستطلاعية، تم حذف الفقرات التي كان معامل تمييزها ضعيف جداً و هي (45، 46، 47، 49، 50) من فقرات في بعد الاستعداد المكاني.

و أشارت النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث المرتبط باشتقاق المعايير لأداء الطلبة على أبعاد القسم الأدائي للبطارية، إلى أن توزيع علامات الطلبة على كل بعد، تأخذ شكل التوزيع الطبيعي تقريباً، و هذه النتائج منسجمة مع نتائج الدراسة في بيئتها الأصلية.

إن ما توصلت إليه الدراسة تعطي دلالات معقولة و جيدة للخصائص السيكومترية من دلالات صدق و ثبات، بحيث يمكن الحكم على أن القسم الأدائي من بطارية الاستعداد، تصلح كأداة قياس تستخدم لقياس قدرة الاستعداد الأدائي في البيئة الأردنية.

3.4 التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يوصى بـ :

1. بسبب اعتماد هذه الدراسة على طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة فقط، يوصى بتوسيع مجتمع الدراسة المستهدف ليشمل جامعات مختلفة في أقاليم مختلفة و فئات عمرية مختلفة.
2. يوصى بالاستفادة من نتائج هذه الدراسة من قبل المسؤولين في وزارة التربية و التعليم و غيرها من الوزارات، باستخدام هذا الاختبار في مجالات تعليمية و تربوية.
3. توصي الدراسة بضرورة استخدام اختبارات خاصة بالاستعداد لقبول المرشحين للوظائف و المهن في المؤسسات العامة و الخاصة.
4. يمكن توظيف هذه الأداة لغايات الإرشاد مثل التوجيه الأكاديمي و التوجيه المهني و كاختبار للقبول في التخصصات المختلفة.
5. توصي الدراسة بإجراء دراسات تنبؤية باستخدام بطارية الاستعداد.

المراجع

أ- المراجع العربية:

أبو حطب, فؤاد. (1987). **القدرات العقلية**. ط7. لبنان، بيروت: دار الكتب الجامعية.

توق, محي الدين و عدس, عبدالرحمن و قطامي, يوسف. (2001). **أسس علم النفس التربوي**. عمان: دار الفكر للنشر و التوزيع.

ثورندايك, روبرت و هيجن, اليزابيث. (1989). **القياس و التقويم في علم النفس والتربية**. ترجمة: عبدا زيد الكيلاني, عبدالرحمن عدس. عمان: مركز الكتب الأردني.

جابر, عبدالحميد. (1983). **التقويم التربوي و القياس النفسي**. ط1. القاهرة: دار النهضة العربية.

جابر, عبدالحميد و كفافي, علاء الدين. (1988). **معجم علم النفس والطب النفسي**. ج1 . القاهرة: دارالنهضة العربية.

حمدان, محمد. (1980). **تقييم التعليم**. لبنان, بيروت: دار العلم للملايين.

الخالدي, أديب. (2003). **سيكولوجية الفروق الفردية و التفوق العقلي**. ط 1. الأردن , عمان: دار وائل للنشر و التوزيع.

الزعبي، احمد. (2001). **سيكولوجية الفروق الفردية و تطبيقاتها التربوية**. الأردن, عمان: دار زهران للنشر و التوزيع.

السيد, فؤاد (1976). **الذكاء**. ط 3. القاهرة: دار الفكر العربي.

الشيخ, سليمان. (1988). **الفروق الفردية في الذكاء**. ط3. دار الثقافة للطباعة والنشر.

الصرايرة، راضي جزاع. (2005). **تقييم الخصائص السيكومترية للقسم اللفظي من بطارية اختبار الاستعداد متعدد الأبعاد (MAB – II) على الفئة العمرية (18 – 24) سنة في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة: كلية العلوم التربوية.

الضمور، سميحة عزات. (2007). **تحري الخصائص السيكومترية لبطارية الاستعداد متعدد الأبعاد اللفظي نموذج (L) و اشتقاق معايير أداء طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن على ابعادها.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة: كلية العلوم التربوية.

الطحان, طاهرة. (2003). مهارات **الاستعداد و القراءة في الطفولة المبكرة.** ط1. الأردن, عمان: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع.

عدس, محمد. (1997). **الذكاء من منظور جديد.** ط 1. الأردن, عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

عريفج, سامي ومصلح، حسين. (1985). **في القياس والتقييم.** ط 1 . عمان: دار الزبيدي.

العضايلة، ربى عبدالمجيد. (2007). **اشتقاق الخصائص السيكومترية للقسم الأدائي من بطارية اختبار الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II) على طلبة الصف العاشر في محافظة الكرك.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة: كلية العلوم التربوية.

العطوي، فريج. (2006). **تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة- المستوى العادي– للفئة العمرية (16 – 18) سنة في السعودية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة: كليةالعلوم التربوية.

علام, صلاح الدين. (2002). **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته و توجهاته المعاصرة.** القاهرة: دار الفكر العربي.

علام, صلاح الدين. (2006). **الاختبارات و المقاييس التربوية والنفسية.** عمان: دار الفكر العربي.

القضاة, محمد والترتوري, محمد. (2006). **أساسيات علم النفس التربوي النظرية و التطبيق.** الأردن, عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.

قطامي، يوسف وقطامي، نايفة. (2000). **سيكولوجية التعلم الصفي.** عمان: دار الشروق للطباعة و النشر.

كوافحة, تيسير, (2004). **علم النفس التربوي و تطبيقاته في مجال التربية الخاصة** . ط 1 . الأردن, عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.

ليمان, ارفن و مهرنز, وليام. (2003). **القياس والتقويم في التربية و علم النفس.** ط1 . ترجمة: ماهر أبو هلالة وهيثم الزبيدي. الإمارات العربية المتحدة , العين: دار الكتاب الجامعي.

مصطفى, فهيم. (1998). **الطفل و القراءة.** ط 2. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

معوض, خليل. (1994). **القدرات العقلية.** ط 2. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

منسي, محمود و عبد المنعم, عفاف. (2006).**علم النفس والقدرات العقلية.** مصر: دار المعرفة الجامعية.

النبهان, موسى. (2004). **أساسيات القياس في العلوم السلوكية.** ط1. عمان: دار الشروق للطباعة و النشر و التوزيع.

النيال, مايسة ودويدار, عبدالفتاح. (2006). **علم النفس المعملي والذكاء والقدرات العقلية.** ط1. لبنان, بيروت: دار النهضة العربية.

الوقفي, راضي. (1984). **مقدمة في علم النفس.** عمان: دار الندوة.

ب- المراجع الإنجليزية:

Anastasi,A..(1982). **Psychological Testing**. (4th Ed). New York: The Macmillan Co.

Crocker,L & Algina,J. (1986).**Introduction To Classical And Modern Test Theory.** New York:Holt, Rinehart and Winston,Inc.

Gagne,R.(1985).**The cognitive psychology of school learning**.Boston:Little Brown..

Graunlund,N.E.(1990).**_Measurement and evaluation in teaching.**(6th ed).New York: Macmillan publishing Co.Inc.

Jackson,D.N.(1998).**Multidimensional Aptitude battery –ii (manual)**. Canada: Sigma Assessment System, Inc..

Karmel,L.J&Karmel,M.O.(1978).**_Measurement and evaluation in the school.** (2nd ed). New York: The Macmillan publishing Co.Inc.

Sax,G.(1980).**Principles of educational and psychological measurement and avaluation**.California:woods worth publishing company Belmot:

Slavin ,R.(1991).**Educational psychology:Theory into practies**. (3rd ed).Englewood cliffs.NJ:Prentice Hall.

الملحق (أ)

الحسابات الخاصة بالثبات

الملحق (أ)

الحسابات الخاصة بالثبات

الجدول الخاص الذي يوضح الحسابات الخاصة بتقدير الثبات للبطارية ككل

البعد	عدد المفحوصين	عدد الفقرات	عدد الاستجابات	الوسط المقدر للبعد	عدد الاستجابات * الوسط المقدر للبعد	تباين المفحوصين	عدد الاستجابات * تباين المفحوصين
رموز الأرقام	282	35	9870	.67	6613	.028	276
تكملة الصور	282	35	9870	.64	6296	.033	325.71
الاستعداد المكاني	282	45	12690	.5	6345	.039	494.9
ترتيب الصور	282	21	5922	.6	3553	.027	159.9
تجميع الشكل	282	20	5640	.64	3610	.025	141
المجموع	1410	156	43992		26417		1397.51

متوسط تباين المفحوصين ($\sigma^2{}_E$)= مجموع(عدد الاستجابات * تباين المفحوصين) = 397.51 / 43992

مجموع عدد الاستجابات

= 0.03

ويمكن حساب التباين الناتج عن التفاعل بين المفحوصين والفقرات والذي يرمز له بـ $\sigma^2{}_{EI}$ ويحسب بالمعادلة:

$$\sigma^2_{EI} = \left[\frac{(N-1)(M-1)}{N * M}\right] * C$$

حيث N: العدد الكلي للمفحوصين.

M : العدد الكلي للفقرات.

C : متوسط التباين المشترك بين المفحوص والفقرة.

والجدول الآتي يبين التباين الناتج عن التفاعل بين المفحوصين والفقرات لكل بعد:

البعد	σ^2_{EI}
رموز الأرقام	.1688
تكملة الصور	.1887
الاستعداد المكاني	.1390
ترتيب الصور	.149
تجميع الشكل	.1331
المتوسط	.1557

حساب قيمة معامل α (الاتساق الداخلي):

$$\hat{\alpha} = \frac{(M-1)\hat{\sigma}^2_E - \hat{\sigma}^2_{EI}}{(M-1)\sigma^2_E}$$

حيث: σ^2_E التباين المقدر لتوزيع العلامات النسبية للمفحوصين

$$= \frac{(156-1)0.03-.1557}{(156-1)0.03}$$

$$= 0.97$$

الملحق (ب)

المعايير المشتقة لأداء طلبة البكالوريوس في جامعة مؤتة على أبعاد بطارية الاستعداد متعددة الأبعاد (MAB – II)

جدول رقم (12)

اشتقاق معايير الأداء على بعد رموز الأرقام (n = 282)

العلامة الخام	العلامة الزائية	العلامة التائية	الرتبة المئينية
5	-2.96240	20.38	.4
8	-2.47886	25.21	1.1
9	-2.31768	26.82	1.4
10	-2.15650	28.43	2.1
11	-1.99532	30.05	3.2
12	-1.83414	31.66	5.0
13	-1.67296	33.27	8.5
14	-1.51178	34.88	9.6
15	-1.35060	36.49	11.7
16	-1.18942	38.11	13.5
17	-1.02824	39.72	17.7
18	-.86706	41.33	21.3
19	-.70588	42.94	27.0
20	-.54470	44.55	30.9
21	-.38352	46.16	35.5
22	-.22234	47.78	38.3
23	-.06116	49.39	47.2
24	.10002	51.00	51.1
25	.26120	52.61	63.1
26	.42238	54.22	73.4
27	.58356	55.84	76.2
28	.74474	57.45	80.9
29	.90592	59.06	85.5
30	1.06710	60.67	87.9
31	1.22828	62.28	89.4
32	1.38947	63.89	92.2
33	1.55065	65.51	93.3
34	1.71183	67.12	94.3
35	1.87301	68.73	100.0

جدول رقم (13)

اشتقاق معايير الأداء على بعد تكملة الصور (n = 282)

العلامة الخام	العلامة الزائية	العلامة التائية	الرتبة المئينية
9	-1.99438	30.06	4.6
11	-1.69507	33.05	7.1
12	-1.54541	34.55	8.9
13	-1.39575	36.04	9.9
14	-1.24609	37.54	13.5
15	-1.09643	39.04	18.1
16	-.94677	40.53	24.5
17	-.79712	42.03	25.9
18	-.64746	43.53	28.0
19	-.49780	45.02	32.6
20	-.34814	46.52	38.3
21	-.19848	48.02	42.9
22	-.04882	49.51	46.8
23	.10083	51.01	51.4
24	.25049	52.50	63.1
25	.40015	54.00	69.9
26	.54981	55.50	72.3
27	.69947	56.99	76.6
28	.84913	58.49	80.9
29	.99878	59.99	84.4
30	1.14844	61.48	85.8
31	1.29810	62.98	90.8
32	1.44776	64.48	91.8
33	1.59742	65.97	95.7
34	1.74707	67.47	98.9
35	1.89673	68.97	100.0

جدول رقم (14)

اشتقاق معايير الأداء على بعد ترتيب الصور(n = 282)

العلامة الخام	العلامة الزائية	العلامة التائية	الرتبة المئينية
4	-2.26661	27.33	1.4
5	-2.00193	29.98	3.5
6	-1.73726	32.63	6.0
7	-1.47259	35.27	10.3
8	-1.20792	37.92	14.5
9	-.94325	40.57	20.2
10	-.67857	43.21	29.4
11	-.41390	45.86	38.3
12	-.14923	48.51	50.0
13	.11544	51.15	59.9
14	.38011	53.80	69.9
15	.64479	56.45	79.1
16	.90946	59.09	84.0
17	1.17413	61.74	87.9
18	1.43880	64.39	93.6
19	1.70347	67.03	96.8
20	1.96815	69.68	98.6
21	2.23282	72.33	100.0

جدول رقم (15)

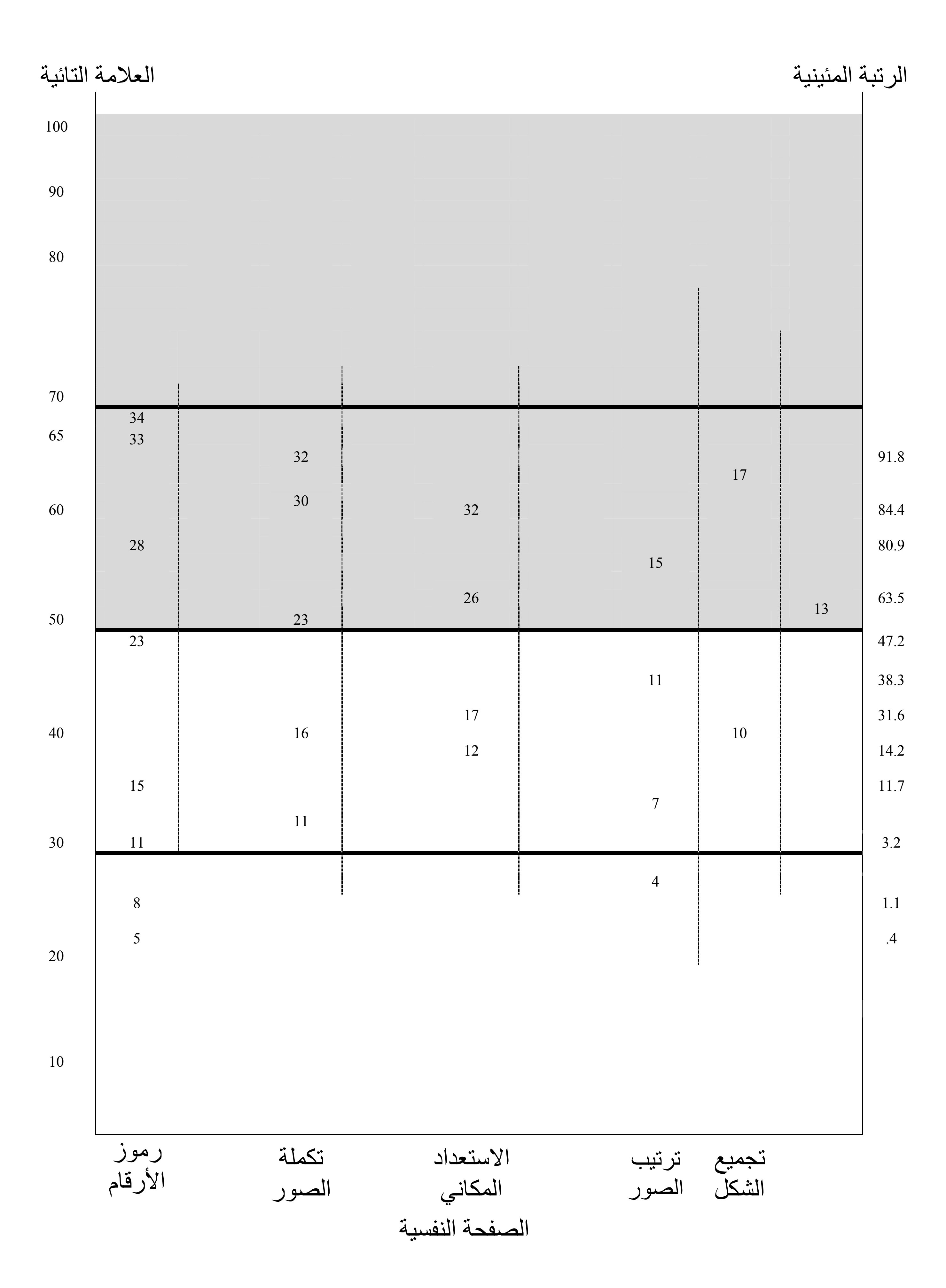
اشتقاق معايير الأداء على بعد تجميع الشكل (n = 282)

العلامة الخام	العلامة الزائية	العلامة التائية	الرتبة المئينية
5	-2.21018	27.90	1.1
6	-1.92506	30.75	7.1
9	-1.06970	39.30	14.9
10	-.78458	42.15	29.8
11	-.49946	45.01	37.2
12	-.21435	47.86	49.6
13	.07077	50.71	59.9
14	.35589	53.56	69.5
15	.64101	56.41	78.0
16	.92613	59.26	85.5
17	1.21125	62.11	88.7
18	1.49637	64.96	91.8
19	1.78149	67.81	97.5
20	2.06661	70.67	100.0

جدول رقم (16)

اشتقاق معايير الأداء على بعد الاستعداد المكاني (n = 282)

العلامة الخام	العلامة الزائية	العلامة التائية	الرتبة المئينية
5	-1.93431	30.66	.4
6	-1.82498	31.75	2.8
7	-1.71564	32.84	4.6
8	-1.60631	33.94	7.4
9	-1.49697	35.03	9.9
10	-1.38763	36.12	11.3
11	-1.27830	37.22	13.8
12	-1.16896	38.31	14.2
13	-1.05963	39.40	18.4
14	-.95029	40.50	20.2
15	-.84096	41.59	22.3
16	-.73162	42.68	25.2
17	-.62228	43.78	31.6
18	-.51295	44.87	34.8
19	-.40361	45.96	38.3
20	-.29428	47.06	41.5
21	-.18494	48.15	46.5
22	-.07560	49.24	50.0
23	.03373	50.34	55.0
24	.14307	51.43	58.9
25	.25240	52.52	59.9
26	.36174	53.62	63.5
27	.47107	54.71	68.8
28	.58041	55.80	71.3
29	.68975	56.90	74.8
30	.79908	57.99	78.0
31	.90842	59.08	80.9
32	1.01775	60.18	84.4
33	1.12709	61.27	87.2
34	1.23642	62.36	90.1
35	1.34576	63.46	91.1
36	1.45510	64.55	92.9
37	1.56443	65.64	93.6
38	1.67377	66.74	96.5
39	1.78310	67.83	96.8
40	1.89244	68.92	97.5
42	2.11111	71.11	99.3
43	2.22045	72.20	99.6
44	2.32978	73.30	100.0



العلامة التائية
الرتبة المئينية
100
90
80
70
65
60
50
40
30
20
10
34
33
28
23
15
11
8
5
32
30
23
16
11
32
26
17
12
15
11
7
4
17
10
13
91.8
84.4
80.9
63.5
47.2
38.3
31.6
14.2
11.7
3.2
1.1
.4
رموز الأرقام
تكملة الصور
الاستعداد المكاني
ترتيب الصور
تجميع الشكل
الصفحة النفسية

السيرة الذاتية

الاسم: إسراء أمين بشير عاشور

الكلية: العلوم التربوية

التخصص: قياس و تقويم

السنة: 2010

الهاتف: 0777775046

البريد الالكتروني: malakmohamad23@yahoo.com